DISSERTATIO PHYSICO-PRACTICO-MEDICA INAUGURALIS,

DE

IDEA CALORIS HUMANI VERA,

QUAM

ANNUENTE SUMMO NUMINE

Ex Auctoritate MAGNIFICI RECTORIS

HIERONYMI DAVIDIS GAUBII,

MEDIC. DOCTORIS, EJUSDEM AC CHEMIÆ ET COLLEGII PRACTICO-MEDICI PROFESSORIS ORDINARII, SERENISSIMI PRINCIPIS ARAUS. ET NASSOV. ARCHIATRI.

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI *Consensu*, *&* *Nobilissimæ* FACULTATIS MEDICÆ *Decreto*,

PRO GRADU DOCTORATUS,

Summisque in MEDICINA Honoribus & Privilegiis
ritè ac legitimè consequendis,

Eruditorum examini submittit

NICOLAUS PIERIUS,
CORCYRENSIS.

Ad diem II. *Augusti* MDCCLXII. *Hora decima.*



LUGDUNI BATAVORUM,
Apud GERARDUM POTVLIET, 1762.

IN SEMPITERNAM
GRATISSIMI ANIMI
MEMORIAM
CARISSIMI, GENEROSISSIMI, INDULGENTISSIMI
AVUNCULI AC PATRONI SUI EXOPTATISSIMI,
STUDIORUM SUORUM FAUTORI ATQUE PROMOTORI,
BENEFACTORI SUMMI,
SUMMO HONORIS, OBSERVANTIÆ,
AC VENERATIONIS CULTU
SUSPICIENDI, PROSEQUENDI,
AD ULTIMAM VITÆ AURAM
QUOLIBET PIETATIS ET
REVERENTIÆ AFFECTU
DILIGENDI DEVENERANDI
VIRI
NOBILISSIMI ATQUE CLARISSIMI
PAULI CONDOIDI,
DUM IN VIVIS ERAT,
BIENNIUM JAM POST DECESSUS,
AUGUSTISSIMÆ ATQUE CLEMENTISSIMÆ
RUSSORUM IMPERATRICIS
CATARINÆ PETROWNÆ,
NUPERRIME DEFUNCTÆ
ARCHIATRI
CONSILIARII INTIMI, ET IN TOTA RE MEDICA
DIRECTORI ATQUE PRÆSIDI
HOC QUALECUNQUE STUDIORUM SPECIMEN

Devovet & consecrat
AUCTOR.

PRÆFATIO.



lium mihi propoſueram huic diſſertationi præfigere titulum, cum de alio, quam de quo nunc ipſa præ ſe fert, animus fuit pro inſtituto pertractare; verum, coactus, præ temporis anguſtia, ſtudiorumque meorum commodo, aliud ſeligere argumentum, quod neque tam temporis, neque tantum requireret otii, de Humano tandem Calore, diſſerere deliberavi: cur vero titulus ideam tantum caloris promittit humani, mox videbimus. Cum ergo, ſupra quæ, de calore animali atque humano ſcripſerunt varii Auctores, incideram, atque videram magnam inter ipſos inveniri differentiam, & quoad methodum, aut modum, calorem animalem atque humanum inveſtigandi, & quoad utriusque determinationem, ſuſpicatus ſum aliquid, quod tanta interponere potuerat diſcrimina; & ſane non fefellit animus, cum ad illa, quæ Cl. de Haën, *de calore humano ſcripſerat, legere perveni: in iſtis namque, clare percepi, quod proprius hominis calor, confuſionem pariebat in inveſtigando, atque determinando, calore animali; qui, ultimus tamen, communis homini eſt cum reliquis ani-*

 manti-

mantibus. Cogitavi igitur, quod ſi de calore animali conſtare debuerat, ut pote qui per thermometrum erat indagandus, rite prius diſtinguendus ille erat, qui in hominis ſenſu oritur; neque vero hic, per illud, unquam perpendendus. Hinc etiam factum eſt, quod, ut melius perſpiceretur, quid per calorem hominis proprium intelligam, debui, de calore animali, quatenus & ipſo convenit homini, quædam præmittere; verum ea etiam de ratione feci, ut, quæ in caloris animalis conſideratione veniunt, melius perſpecta, clariorem adhuc ſternerent viam ad calorem humanum ab animali diſtinguendum. Quod ſi fieret, intelligebam, non dubitavi quin inde, in animalis per thermometrum caloris determinatione, melius procederemus. Oportuit ergo, quæ de animali calore confuſa, vaga, non ad rem facientia, occurrebant, expungere; ut ſcilicet, nihil, in expoſitione caloris humani, minus juſtus animalis caloris conceptus, confuſionis nobis pareret. Sed multa eſſent, præter generaliora quædam, in capite de calore humano expoſiturus, quæ ſub illo conſpectu, caloris ſcilicet humani, venire poſſunt; quæ cum minus adhuc ſint perpenſa, aut cognita: hinc eſt, quod ideam tantum humani caloris, in hac qualicunque diſſertatiuncula, promittimus. Ratione ſic expoſitionis, eorum quæ hic occurrunt, data, opus nunc eſt, ut, de ordine, atque de quibusdam vocabulis,

quæ

quæ claritatis, aut facilitatis gratia, assumere licuit, aliquid dicamus. Dicam igitur 1°. *quisnam sit proprie animalis calor, quomodo considerari debet, æstimarique: unde simul constabit, quid per calorem animalem sit proprie intelligendum. Hunc distinximus in naturalem, medium, præternaturalem: priora duo, calorem animalem, quem sic dicemus, apparentem constituunt: tria vero illa, tertio tamen quodam eminentiori gradu considerato, illum, quem totalem dicemus, conficiunt; de quorum propria significatione, in ipsa rerum pertractatione invenietur. Dein* 2°. *quid sit calor humanus, quomodo concipiendus, atque perpendendus sit, præcipiam; huncque in naturalem, & præternaturalem: aut æquabilem sive regularem, & inæquabilem sive irregularem, distinximus. Tandem* 3°. *paucis colligam, ut, de alterutrius caloris differentia, clarius constet; quædam etiam subjungam, de respectivo in utroque illo calore, ut ex hoc etiam appareat dictorum, quorum singularibus eo pertractabimur ordine capitibus, veritas. Quæ tamen omnia, quantum fieri viribus nostris, atque tempore, quod (ut diximus) ipsius concessit angustia, licuit, conati sumus, clara exponere methodo. Benevolo præterea erit lectori, has qualescunque primitias, molli, si justus esse velit, perlustrare oculo, ut placebit decenter castigare, tutari.*

Quod

Quod ſi plures puellos pluribus conferre florentibus ætate velis, graciles gracilibus, quadratos quadratis, & craſſos craſſis conferes; æque vero & qui colore, & reliquis omnibus, quoad fieri poteſt, ſimiliter ſe habeant: quippe ſi differentiam in ætatibus invenire ſtudeas, in ſimilibus, quammaxime licet, naturis eam inquiſitionem facies. Porro in contrariis naturis hanc disquirere non parvi momenti eſt occaſio, cum interim non tam exploratorum corporum ætatis, quam naturalis temperamenti gratia differentia exiſtat. Ad eundem modum tum victu univerſo, tum temporum, quibus exploratur, ſtatu, pari modo ſe habentia corpora eliges, non exercitatum requieto comparans; non balneo uſum ei qui ex frigore riget; non eum qui vigilavit ei qui dormivit; nec denique eos quibus contraria eſt vel natura, vel victus ratio, vel quælibet rerum circumſtantia, ſed reliqua omnia ſint, quam fieri licet, paria, una ætate excepta.

GALEN. *de Temperam.* II. 2.

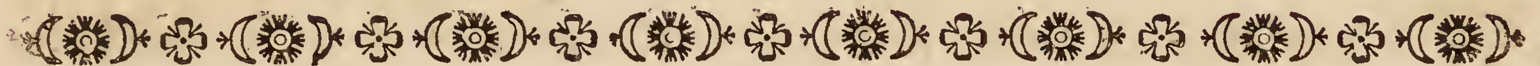


DISSERTATIO PHYSICO-PRACTICO-MEDICA

INAUGURALIS

DE

IDEA CALORIS HUMANI VERA.



CAPUT PRIMUM.

De Calore Animale præsertim qui est in homine.

§. I.

Multis animantia gaudent proprietatibus; inter quas, jure annumeratur illa, quæ est sentiendi facultas. Hæc vero prouti diversimode est affecta, diversas quoque, in ipsis animantibus, producere valet, rerum, aut modorum, imagines. Hinc calor, sic ab hominibus dictus, nihil aliud proprie est, nisi perceptio quædam, quæ oritur ab applicatione ignei principii, in corpore animali, certo tamen modo constituti. Talem calorem inesse animantibus, nemo credo facile dubitabit; verum, explorari non potest, nisi vigente in ipsis vita: cessante namque hac, omnis & ille simul perit (*a*). Unde ille vitæ ef-

(*a*) Est etenim calor ac ventus vitalis in ipso corpore, qui nobis moribundos deserit artus. Lucret. III. 129.

—— —— —— —— —— —— omnis & una
Dilapsus calor, atque in ventos vita recedat. Virgil. Æneid. IV. 704.

effectus, quo fit, ut actu percipiant animantia aliquid, illi simile, qui ab applicato ipsis igne oritur, constituit calorem illum, qui animantibus tantum est proprius; quemque ideo animalem vocamus.

§. II.

Etiamsi, per vitæ animalis effectum, calorem agnoscimus animalem; credimus tamen, proximam occasionalem hujus causam, ignis esse præsentiam; atque requiri quædam in corpore animali conditiones, quibus talis, quoque ipse, dici possit. Facile vero intelligitur, me hic non loqui, de igne externe animalibus applicato; sive, de elementari; sive, de illo, dicere maluerimus, quem, e corporibus excitari, soliti sumus videre, ut vel flammam inde concipiant: sed de illo tantum, qui, quoquo modo corporibus diffusus videatur, in corpore tamen animali, talis effectu suo, pluribus postea dicendis rationibus, sese manifestat; qualis ab eodem, veluti proprius, atque ex interno sui veniens, percipitur: in multis, hunc tamen, cum illo, qui externe ipsi applicatur animali, convenire; sensus, tam internus, quam externus, atque ascensus thermometri, satis nos docere videntur.

§. III.

Animalis igitur calor, coexistit cum igne illo, quem dari in ipso animali diximus; cognosciturque clare, quoque exinde, quod, dum animal moritur, simul cum proprio amisso calore, applicatum ipsi thermometrum, descendere hoc, ad temperiem medii, in quo jam mortuum animal reperitur, conspicimus. Unde videretur, facile per thermoscopium inveniri posse, simul cum gradu ignis in animali existentis; intensitatem quoque caloris, quam ipsum experitur animal. Verum, an proportionate caloris intensitas, aut vis, in animalibus, procedit cum ascensu, vel descensu thermometri? an tantum, cum quantitate ignis in corpore animali existentis? An non potius, proportionate ad vim vitæ, nec non corporis habitum constitutionemque, simul cum quantitate, aut vi, ignis? Fusius infra, aptiusque, erit de hoc dicendi locus (*b*). Sed cætera pariter animantia prædita esse calore aliquo, percipientibus nobis, jam satis ex dictis, manifestum est; hinc etiam, explorari illum a nobis posse, pronum est judicium.

§. IV.

Duo sunt præcipui modi, quibus, exploratur ab hominibus, animalis

(*b*) Vid. §. XI.

lis calor, & qui maxime respiciunt medicum; tactus videlicet ope, atque applicatione thermometri: utrumque puta, supra animalia viventia exercitum. Hic ultimus, investigandi calorem animalem modus, præfertur a pluribus, ex neotericis præsertim, tanquam unicus, non tantum ad gradum caloris ipsius animalis rite determinandum, nec non ejus latitudinem in statu animalis naturali, sive sano, inveniendam; verum etiam, inde, multum in praxi medica, ad statum scilicet animalis, sive hominis, præternaturalem dignoscendum facere, a quibusdam ex ipsis præcipitur. Alter vero, tactus scilicet ope, non parvi fuit momenti apud vetustiores medicos, ut pote, quia non parum utebantur ad morborum, præsertim indolem, atque intensitatem, explorandam: sunt tamen etiam ex recentionibus, qui, explorationem caloris animalis per tactum, non integre rejiciunt. Verum, in utroque horum modorum, non levis nascitur difficultas. Nam, dum ex tactu judicamus de calore animali, dicipimur in eo; quod sensus, qui in nobis nascitur caloris, non solum respectivus est ad illius quocum tangimur; verum etiam, atmosphærici ignis respectu, aliter atque aliter, in diversis individuis respondentis; aut etiam, quia ignis, in diversis excitatus corporibus, variat copia. Hinc sequitur, non nisi confuse, atque vage, hocce modo, de animali calore, ferri posse judicium; rectius forte tamen sequeretur, si de qualitate aliqua, aut intensione caloris mutata, foret sermo: ubi, propter constantiorem tunc ignis animalis effectum, facilius certiusque, pronunciari de eodem calore posset; sic Galenus, *est* inquit *puerorum calor magis halituosus, & copiosus, & tangenti blandior; ætate florentium vero sub acre quidam habet, ac non suave* (*c*). Qui autem, per thermometrum tantum, determinare calorem animalem tentant, felicius, quam qui per tactum, procedere viderentur, nisi istis infeliciores, dum deficit illis determinatus naturalis animalis calor, qui datur in homine, ejusque latitudo, minus recte ad praxim medicam, in morborum nempe explorationem, illud facere, autumarent; inque eo simul decipiuntur, quod credant, mutationes illas, quæ in thermometro, ab ipsius applicatione in animalibus, nasci observantur, sufficere, ad calorem animalem determinandum, posse: contrarium namque evenire, ex observatis Cl. de Haen de calore humano, satis colligi potest; pluribusque nos illustrabimus postea rationibus. Qui vero, tandem, duobus illis processerint auxiliis, videntur, mea quidem sententia, minus aberrare, in definiendo calore animali, posse; eoque minus, quo certius est: per tactum, calorem verius percipere; quam per mercurii ascensum, aut descensum, de eodem di-

(*c*) De Temperam. II. 12.

dijudicare, nos posse. Unde olim Galenus dixerat: *hominis tactus discernendi temperamenti, lex sit atque judex* (*d*).

Inde, natæ sunt, differentiæ illæ, inter Auctores; quorum alii infantibus (*e*); pueris alii (*f*); juvenibus atque ætate florentibus alii (*g*), majorem tribuerunt calorem; alii vero, tam in puerili, quam in florente ætate, æqualem esse caloris intensitatem, statuerunt (*h*); quidam tamen, non multum intercedere inter has duas ætates, quoad calorem, discriminis; (*i*) Cl. de Haen tandem, inter recentiores solus, invenit contra illos omnes: tam infantes nempe, aut pueros; quam ætate florentes, aut senes, eundem exhibuisse omnes in thermometro caloris gradum, nulla etiamsi facta sexus distinctione (*k*).

Superfluum interim fore existimo, modos, quibus usi sunt plurimi, ad calorem animalem, sive in brutis, sive in hominibus, indagandum, aut explicandum; Peripateticorum scilicet, Cartesianorum, Newtonaniorum; aut, quisnam sit experimentorum, post inventam circulationem sanguinis, de calore animali, resultatus Harvei, Boylei, Borelli, Malpighii, Boerhaavii, aliorumque; sive Keilii, Halesii, Martinii, Sauvages, &c. de ipso æstimationes, exponere; neque unius foret dissertationis labor. Unde satius videbimur, si ab iis potius abstinuerimus, perfecisse.

§. V.

Persuasum tamen mihi habeo, quod thermometrum, corpori animali jam applicitum, certum quendam gradum, indicare valeat, qui, pro calore animali receptus, indicare quoque valet; tum statum illum animalis, in quo satis bene vivere potest; tum illum, in quo supervivere nequit animal: etiamsi, sub quibusdam conditionibus, illud intelligi debere, patebit in paragrapho sequenti. Verum, non æque persuasus sum, quod calor, in animali ægrotante, respondere debeat, mutationibus in thermometro requisitis; a statu scilicet ipsius animalis sano, petitis; multo vero minus, si quis tales mutationes, mutationibus, ex sensu ca-

ce-

(*d*) Ibid. 3.

(*e*) Sic Velthusius; de liene 4. p. 83. *experientia*, inquit, *docet infantes omnes ad tactum magis calere quam homines provectæ ætatis.*

(*f*) Hipp. aph. 14. 1. Aræt. de acut. caus. ec. I. 9. Pitcarn. elem. med. I. 3. §. 15.

(*g*) Galen. de Marasmo 3. & Ovidius Metamorph. XV. 199.

Transit in æstatem, post uer, robustior annus
Fitque valens juvenis, neque enim robustior ætas
Ulla nec uberior: nec quæ magis æstuat ulla est. & Helmont. de Humid. rad. p. 574.

(*h*) F. Vallesius, contr. med. I. 8.

(*i*) Gregorius Martinus, de animal. Cal. Cap. IV. 263.

(*k*) Rat. Med. P. IV. Cap. IV. 219-21.

loris ab ægroto accuſati, aut a tangente percepti, natis, ut infra dicetur, proportionatas eſſe voluerit. Sic c. ex. ex obſervatis in homine a Cl. Haënio, qui ad tempus in applicatione thermometri jure reſpiciendum eſſe cenſet, conſtat; in homine ſano, ſub axilla, per integram horam, applicatum thermometrũn, ad 102 usque aſcendiſſe gradum; ulteriusque ibi detentum, nullatenus in ullo ultra perrexiſſe, viſum eſt. Sed, an æque exinde conſequitur; quemcumque ſcilicet ex hominibus, 102 gradus ad thermometrum notantem, ſimul etiam ſanum eſſe dici debere? En obſervationes, quæ contrarium oſtendunt; imo a fortiori (ut logici loqui amant) evincunt. Febrim laborat homo, & quod plus, peracutam, vere ardentem; in qua miſer urentes plane calores aſſiduo conqueritur, tamen per integrum octiduum calor una duntaxat die 100 graduum, reliquo vero tempore graduum modo 98, 99, in thermometro datur (*l*). Alter vero, marmoreo frigore omnium extremorum 24 hor. perſeverante, detinetur; gradum 97 in thermom. dans (*m*): gradus certe proxime ad naturalem, qui a 96 in thermometro, jam farenheitiano, non ultra ponitur. Sunt obſervationes Cl. de Haen. Hinc, ex iisdem patet, non ad 102 gradum; ſed infra ipſum, etiamſi notaverit homo, non poteſt, ex ſolo hoc indicio, ſanum potius, quam prope mortem, conſtitutum ipſum eſſe, dici. Quædam ergo alia eſſe debet conditio, qua fit, ut monſtrante 102 grad. thermometro, aut etiam infra hunc, nunc ſatis bene vivat homo; nunc vero, ad interitum ſit conjectus, aut febricitet (*n*): An vero contra, qui ultra 102 grad. notaverit in thermometro, illum ægrotare ſemper dici debeatur? ex obſervationibus ſaltim in eo huc usque factis, ſic res ſeſe habere oſtenditur; ut ſtatim ex ſe patebit.

Verum, quod, mutationibus in thermometro requiſitis, non reſpondeat calor animalis, aut ægrotantis hominis; ſive intra gradum illum 102; ſive extra, ponatur; præter hic ſupra recenſitas obſervationes, quibus, & ille qui maxime calore ardet febrili, minorem gradum quam qui ſatis bene vivere poſſit, & qui marmoreo percellitur frigore, majorem quam hominis ſani eſt, denotant. Præter has, inquam, plures aliæ ſunt; quæ, illud idem, plane confirmant. Unam ergo alteramve, ex ſupra nominato Auctore, recenſebo. Per dimidiam horam, ſub axilla, applicatum thermometrum, æque illis, qui ſub modico erant calore febrili, ac illis, qui febrim continuam, aliis vicibus, laborabant; in utrisque, eundem oſtendidit caloris gradum, 103 ſcilicet (*o*). In febre vero ardenti, ut jam in ſupra dicto caſu, non ultra 100 graduum,

(*l*) De Haen l. c. Par. III. cap. 3, 139–40.
(*m*) L. c. Par. II. cap. 2, 11. & Cap. 10, 146.
(*n*) Confer. quæ habet Cl. de Haen in l. c. Par. III. cap. 6. 215.
(*o*) Ibid. Par. II. Cap. 10. 132

dum, aliter ascendisse thermometrōn, visum est; quocunque etiam detineretur tempore: quod tamen, non ultra integram, ut modo diximus, perficitur horam. *Atque plures dantur acutæ febres, in quibus idem thermometrōn, eodem corporis loco, eadem cum cura, eadem temporis diuturnitate applicitum, sæpe intensiorem non denotat calorem; ac in quibus consueta medendi methodus, aut cortex (peruvianus) febrim sustulerat, & ita quidem, ut sæpe nulla supersint vel minima febris indicia; observatur, horum in plerisque tres, quatuor, sex, caloris majoris gradus quam est calor sanis hominibus; idque haud raro per integrum octiduum* (*p*). Sic mulieris extat casus, exulceratæ mammæ cancro, pulsumque habens parvum; quæ tres, quatuorve constanter, inventa est, gradus majoris, quam sano in homine est, caloris notasse (*q*). Itaque, neque intra 102; aut extra ipsum, caloris gradum, a thermometro corpori humano applicito, inventum, status hominis præternaturalis, mutationibus tunc temporis in thermometro requisitis, respondere, satis ex dictis videtur: in modico namque febrili calore, ultra tres gradus, quam in febre ardenti, notat thermometrōn; unumque ultra illum in quo satis sanum vivere hominem posse, diximus: hunc autem duobus gradibus superasse illum, qui in febre ardenti notatur; tribus vero, qui in modico calore febrili; idem thermometrōn ostendit. Quod si ad proportionem, mutationes illæ thermometri ascensus, atque descensus, quæ observantur in diversis hominis mutationibus; in quocunque, sano scilicet, aut morboso, ille sit statu, reducantur; (quodque facile, levi calculo, ex tabulis nobis a Cl. Haenio Par. IV. cap. 4. 219-21. datis, obtineri potest) facile, constare poterit, magnum, in diversis applicationis thermometri temporibus, esse discrimen, quo ad velocitatem mercurii intra thermometrum: dum nulla, aut levis in C. H. eodem tempore, observatur mutatio: vel ex inverso. Unde est, quod in minimis, aut nullis thermometri, sic applicati, mutationibus, sanitatem hominum maxime labefactatam deprehendi debere, videretur; aut in maximis illius mutationibus, (comparative ad illas, quæ in statu morboso fieri deberent; respectu habito ad illas, quæ in statu hominis aut animalis sano fiunt) parum, vel nihil, sanitatis ipsis propriæ, decedere, aut viceversa. Quæ sane omnia, ex illis, quæ in homine observata a Cl. Haenio sunt; partimque harum nos, ab ipso excerpta, retulimus, satis pulchre confirmari, reperiuntur.

Quid tandem ex thermometro colligere est, respectu caloris ab ægro homine accusati, aut a tangente percepti, dum plus minusve, in parte aliqua, vel in toto; intrinsecus; extrinsecus, calere ille dicit;

(*p*) Ibid. Par. 3, 138-39.
(*q*) Ibid. 210.

cit; excandeſcere; æſtuare; inflammari illum, uri, torri, conqueritur: aut quocunque modo, per tactum, ita percipiatur? Quid, inquam, ſi oppoſitum expectationi, plerumque, ope ipſius thermometri, in C. H. deprehendatur? Itaque, ſummatim, patet iterum, quod etiamſi determinatus caloris animalis gradus in thermometro, ad definiendum hominis ſtatum ſanum, aut in quo ſatis ſanum vivere poteſt; ſive morboſum, aut in quo amplius ſubſiſtere nequit, (de hoc ultimo ſeq. in §. dicetur) valere ſupponamus; (nulla jam etſi habita ætatis, aut ſexus ratione; ut vidimus in fine fere §. præcedentis) mutationes tamen thermometri, ab ipſius applicatione in C. H., aut animalis, natas, non valere ad ſtatum hujus; ſive generatim, dum ægrotare dicitur; ſive ſpeciatim, dum ab optima videtur recedere ſanitate, ſaltim rite indicandum, perſuademur: requiruntur enim, ut jam dictum eſt, aliæ quædam circumſtantiæ, ſive conditiones, ut illud fieri poſſit; ſcilicet, ut mutationibus in animali, reſpondeant mutationes in thermometro, ab ipſius applicatione in illo, natæ.

Hinc, facile quoque, intelligitur, quam inutiliter verſantur illi, qui, calorem animalem, ad effectus pure mechanicos, reducere conantur; verum, nec repudiandi ſunt, etſi principia eorum non conſtanter procedant (*r*): minusque etiam conſtanter, ubi multiplices præter attritum conſiderandæ veniunt circumſtantiæ. Sic ex. c., ſi aliquis quæret ab ipſis; quænam datur proportio inter attritum, qui in corpore animali, ex propriis illius viribus natus, ſupponitur, & aſcenſum mercurii intra thermometrum, in ſtatu præſenti ipſius animalis præternaturali? aut quænam, inter attritum & ſenſum caloris in animali; vel inter hunc & mutationes, quæ tunc in thermometro, ab ejus applicatione in corpus animale, obſervantur? ſecure credo, æque ipſis hærere aqua ac illis; qui, ex ſolis mutationibus in thermometro, ab ipſius in animale aut in homine applicatione, natis, eruere conantur calorem animalem, diverſosque ejus ſtatus. Quanto vero minus valeat horum judicium, circa calorem hominis, proprium ſic dictum, conſtabit infra ex Cap. ſequenti.

Ex hoc modo, calorem animalem ſcilicet ope thermometri inveſtigandi, aliæ iterum natæ ſunt quæſtiones; an calor, puta, in homine continuo augetur, cum thermometrūn ipſi applicatum, ſemper, ad certum tamen usque gradum, aſcendere obſervatur? & cur fit, quod per totum illud tempus, quo thermometrūn aſcendit, nulla, ſaltim ſen-

(*r*) Vid. Doctiſſ. Sauvages in Tract. de inflamm. ubi leges hydraulicas, C. H. applicatas, invenire eſt. Qui vero rationes, atque cauſas phænomenorum caloris animalis, juxta attritus doctrinam deducti, atque explicati, intelligere cupit: addeat egregium tractatum de animali calore, Eruditiſſ. Greg. Martinii, præſertim Cap. IV. Schwencke hæmatologia Cap. V–VI.

sensibilis, percipitur in ipso homine; sive quoad sensum caloris; sive quoad virium vitalium actione, mutatio? persistit enim homo in eodem statu, etiamsi thermometrōn continuo ascendit; imo varia ascendit, in diversis temporibus, uti diximus, cum celeritate. Verum, suppeditari igneum principium ab homine, quo fit, ut mercurius ascendere possit intra tubum vitreum, nullum videtur superesse posse dubium; unde genitum, sive productum, ab ipso homine, gradum illum, qui designatur ad thermometrōn caloris, dici certo quoque sensu posse, videtur: neque, exinde tamen, necesse est, ut augeatur principium igneum in homine; quia huic applicatum thermometrōn, hoc successive ascendit. An statim, quæso, ac viserit aqua gradum 212 ignis, aut majorem etiam, ad ebullitionem perducitur? animal, canis c. ex in loco 146 graduum calefacto conjectus, an statim, ac locum illum intraverit; etiamsi in eo caloris gradu supervivere nequit, enecaretur (*s*)? Supervivit tamen in illo, non quidem pauca minuta post. An statim homo, sub excedente atmosphærico calore, moritur (*t*)? Sed neque ulla in homine mutatio, quo tempore pergit ascendere thermometrōn; sive in statu sano; sive in statu ipsius morboso, (etiamsi, illud evenire aliquando posse, nullum sit dubium) expectanda est: dummodo sufficit, ut, quod suppeditatur ignei principii, assiduo restauretur in nobis; sicque simul fiat, ut perceptio sive sensatio illa, in qua proprie consistit id quod calorem dicimus, æquo in nobis semper persistat gradu; quod, in statu hominis sano fieri, per se liquet. Hinc æquabili, ignei e corpore exeuntis principii, supposita copia, aut vi, nonne debuerat thermometrōn, interceptis in animali applicationis temporibus, multas in ascensu suo ostendere irregularitates; sive, resistentiarum, quas continuo tunc patitur, ratione; sive, ex non æquabili mercurii intro contenti rarefactione, illud foret natum; usque dum, ad illam perveniret altitudinem, ad quam subsisteret tandem? neque tamen aliquid mutati,

(*s*) In juniore parvoque cane post. 57. observat Præstantis. Duntz. in dissert. inaugural. circa calorem animalem, exper. 4.

(*t*) Nondum determinatus est maximus caloris gradus, in quo homines, vivere possunt; sed hoc pendet etiam ab aliis quibusdam circumstantiis, c. ex qui in regionibus calidis educati sunt, aut quibusdam opificiis assueti, ut sunt qui picant funes, aut qui Saccharum coniforme conficiunt: hi multo vehementiorem calorem ferre possunt, quam qui educati sunt in frigida regione; aut frigori assueti. Nigrita in Nigritania vivit absque incommodo in calore 166 graduum; Belgus in Belgio fœderato cum sentit calorem 96 graduum, fere suffocatur. Sic, Milites Brabantiæ in castro degentes anno 1748. ferre calorem 112 graduum, vix absque animi deliquio, saltim ægerrime potuere, testatur Nob. Pringle, referente Clariss. Musschembroeckio; vid. Introduc. ad philosoph. natural. Tom. II. 674. 19°. Idem evenire videtur etiam in atmosphæra artificialiter calefacta, ut injecti in ista canes, post aliquod tempus, tandem moriantur; verum quanam non cum temporis, tum gradus caloris, inter ipsos, differentia? vid. Præstant. Duntz. in dissert. cit. pag. 24. §. XII.

tati, in corpore animali, aut hominis, appareret? Quid mirum itaque, si, diversis temporibus, in diverso statu hominis sani, aut morbosi; uno, aut altero laborantis morbo, tam multæ, atque variæ in ascensu, atque descensu, mercurii intra thermometrum, observentur differentiæ? multoque vero minus miraretur quis, si, ad mutationes, quæ in C. H. observantur, illas thermometri conferre velet, quæ per ejus applicationem in illo consequuntur: perciperet namque ipse, nihil in hisce statui certo posse, sive ad tempus applicationis thermometri; sive ad morbi genium, haberetur ratio: nisi generaliter, ad gradum caloris naturalem, aut præternaturalem, hominis, per morbos tantum quosdam, possibilem, ut postea dicetur, determinandum, foret quæstio; in quibus morbis, adhuc definiendis, observantia in applicando thermometro temporis, atque status hominis præsens, maxime certe veniunt notanda. Verum enim vero, alia est princeps ratio, cur mutationes in thermometro illæ, illis non respondeant quas in homine, aut in animalibus, vulgo fieri, observamus. En; unum declarabit exemplum.

Facile, spero, mihi concessurum sit; principium illud, quod atmosphericum constituit calorem, ex se, æque supra quodcunque corpus, effectu semper æquali, agere debere. Hoc enim semel posito: sit nunc aliquis, in loco umbroso, atmosphera non multum supra naturalem ipsius hominis calorem calente, qui teneat ad manus suspensum thermometrūn; migret inde ad locum solis radiis perlustratum. Statim, a calore illo, maxime augeri ipsi, persentiet noxiam; etiamsi paullulum ad thermometrum, in illo tam parvo temporis quo illud fit instanti, percipiatur ascensus differentiæ. An vero tunc, gradus caloris illius loci, respectu hominis, non increscit; increscit tamen respectu thermometri ab ipso homine suspensi, quia non potuit hoc, ultimum ejusdem loci, statim, designare caloris gradum? Quod si suponatur, eundem hominem persistere illuc velle, usque dum thermometrum, ultimum designaret gradum, ad quem pervenire posset; non tam ex gradu ignis: vix omnem jam in initio non est expertus: quam potius, ex sensu noxiæ, magis magisque in illo augescentis, cito etiam suffocari ipsum posse, crediderim. Igitur etiam, non tantum ab illo caloris gradu, qui tunc in thermometro indicatur: assuesceudo namque, illum forte, potuisset homo, saltim longiori tempore, ferre: anxietates illas patitur; verum ex propria sua natura, non noxiis patiens: eoque plus simul patitur, præ ceteris animantibus, homo; quo, iis, magis ad noxia impatiens, esse videtur. Hinc, quæ ex animantibus, sub eodem caloris intolerabilis gradu, magis moventur, aut agitantur; eo ægrius, cæteris paribus, illum ferre; aut citius mori, fas est (*u*). Sed posuimus;

(*u*) Sic narrat Linning, duos viros mortuos in magno illo calore (erat 98 grad. in loco

mus; principium atmosphærici caloris, ex se, in omnibus corporibus, æque agere: contra, ex effectu, diversimode agere adversus corpus humanum, quam adversus thermometrωn, vidimus. Patet igitur, quod ex natura hominis, discrimen illud; effectus scilicet, in hoc casu, principii illius atmosphærici caloris, peti præcipue debeat. Verum enim vero, quænam quæso, inter thermometrum mercurialem & illum sensibilitatis, ut sic dicam, animalis, datur analogia, ut, ex eodem supposito principio, utrumque actum, æque moveri debeant; etiamsi effectibus unicuique propriis, in homine præsertim sano, sed alia quadam lege, generatim inter se congruere videantur?

Quod, si illa duo, sensus nempe caloris, atque gradus ipsius, thermometro indicante, non eodem modo, ex eodem reguntur principio, quod in atmosphera est; neque certe, a quocunque alio, qui similis in corpore animantium esse potest, æque utrumque regi, evidens est. Hinc, quommodo intelligendæ sint sequentes propositiones, vel potius problemata, ex modo dictis, patere videretur. 1°. Scilicet, quod in hominibus sanis, thermometrum, longiori tempore adhibitum, ascendit; licet naturalis ipsorum calor minime augeatur; 2°. quod in ægris, dum nulla caloris mutatio, neque ab ipsis, neque ab aliis tangentibus, experitur; constanti tamen lege, applicitum illis thermometrum, ascendit (v). Ergo, diceret aliquis: id minime fieri ab aucto calore febrili. Non videtur tamen æqua conclusio: Namque, an per calorem febrilem intelligere debemus illum, qui per sensum internum; aut tactus ope, exploratur; aut explorari potest? Si hoc; nonne observatum jam esse præcipitur, augmentum gradus ad thermometrum, corpori applicitum humano, non respondere; imo contrarium ostendere, (ut ubique fere, in allatis Cl. Haenii observationibus, videre est) quam quod facit calor sensu perceptus? Quod si, per ascensum thermometri, calorem ipsum febrilem, accipere quis velet, quod tamen absurdum, etiam ex supra demonstratis, foret: an alienum est, ut eadem persistente vi ignei principii, successive ascendat thermometrum; neque tamen ullam sensibilem percipiatur fieri, in homine, cui illud applicatur, mutationem? Quid, si corpora omnia, æque ac eodem temporis puncto, moveri apta esse, reciperetur; aut recipi posset, in physicis, eveniret! Igitur, mercurium successive in thermometro ascendere, longiori in C. H. tempore detento, posse; concludendi verosimiliter erat animus. Itaque liquet, quod caloris animalis in

loco umbroso, 124 in loco radiis solaribus perlustrato,) per plateas urbis Charle-Town ambulantes cecidisse, & servos quosdam Ethiopes, in aprio opus rusticum exercentes, cum reliqui a tanto periculo immunes vixerint. Phil. Trans. N°. 487.

(v) De Haen l. c. Par. II. cap. 3. 132.

in homine ſtatus, augmenta, decrementa: uno verbo, intenſitates aut vires ipſius, hominis reſpectu, nullo modo cognoſci, aut obtineri, per aſcenſum, vel deſcenſum, ſimpliciter thermometri, poſſunt; neque hæc duo, inter ſe invicem certam, aut ſtabilem, niſi maxime generaliter. Ratione ſcilicet ſimul habita ſtatus animalis, ſupra quem calor exploratur; nec non temporis in applicatione thermometri, præſtare poſſunt menſuram.

Huc referi etiam merentur, omnia illa experimenta, quæ thermometri ope, ſupra varias ſpecies, aut diverſitates, animalium, capta fuere, ad ipſum calorem animalem determinandum; quæ tamen fere omnia, ad naturalem proprie, facere videntur: ſaltim ad hunc ſcopum ſunt inſtituta. Alia etiam, in diverſis ipſorum animalium partibus, tam firmis, quam fluidis, capta ſunt. Pro ſpecimine ergo reſultatum afferam tantum experimentorum ſupra hanc rem Cl. Martinii; quatenus ſcilicet, a ſimilitudine etiam methodi, cum obſervationibus Cl. Haenii in homine ſano captis, proxime conveniunt. Secundum ea, igitur, quæ ſupradictus auctor mutuavit ex Borello, de æquabilitate temperiei carnium viſcerumque, concludit: conſuetam illorum caliditatem, & calorem medium ſanguinis humani, dum ſanus eſt homo, vix ſuperare gradum 99, aut ad ſummum 100, 101, 102 &c.: quorum ſummus certe idem eſt, ac ille, qui a Cl. de Haen, obſervatus fuit in homine bene valente. eorundem vero animalium viſcera, atque ſanguis, indicabant calorem uno, aut altero forte gradu, majorem (*x*). Aves, paullulum magis undique calebant, quam quadrupedes beſtiæ; cute quoque, ipſarum viſceribus, non multum frigidiore, per tactum tamen, comperta. Apes, mira illa animalia, ex inſectorum genere, tamque corpore puſilla, homini haudquaquam frigidiores, thermoſcopiorum ope, eſſe; comperit idem Auctor (*y*).

§. VI.

Video alios, alia methodo, ut, per thermometri explorationem, calorem animalem exiſtimare poſſint, magis infeliciter adhuc; quam primi in homine, annitti. Quærunt animalia, canes puta, notantque prius gradum caloris in atmoſphæra; immitunt illos in hypocauſto, aut potius intra caldarium, eo usque calefactum, ut incipiant augi, ſitum quærere, julare, ſpumam ex ore ejicere, placide aut furibunde ſic pergere; proſterni; mori ipſos tandem: notant nempe, per quot tempus, in dura illa carcere, conjiecta animalia manſerant: quænam, in

(*x*) Cl. Martin. l. c. Cap. II. Prop. 9. 174.
(*y*) Idem Cap. III. Prop. 13. Schol. 3. pag. 210.

in hoc illove, aut in diverſis temporibus, nata fuit in thermometro mutatio; quænam, in ipſis met animalibus, percipiebatur. Inde, calculum, de diverſis experimentorum illorum reſultatibus, inſtituendo, latitudinem intra duos terminos quandam, non tantum inveniunt, qua ſtatuunt, quando animal per quoddam tempus adhuc in vita permanere pos eſt; verum etiam, illos comperiunt terminos, intra quos, ſanitatem, atque ſtatum animalis non incommodum, ſtabiliunt: unde, ab illo incipientes puncto, a quo, incipere animal pati, conſpiciunt, magis fixos eos, aut certos, reddere conantur. Sic c. ex; ex experimentis Præſtantiſſ. Duntz. circa canes inſtitutis, conſtat, nullum ex adhibitis animalibus ſupervixiſſe in gradum 146 thermometri farenheitiani; verum etiam a 101 inceperant mori. Gradus atmophærici caloris, non exceſſerat, in illis experimentis conficiendis, gradum in thermometro 67; neque tempus, quo detenti intra caldarium fuere canes, fuit ultra 7 horarum. Quo autem tempore, hæc experimenta inſtituta fuerunt, patet ex ſupra nominati hic auctoris diſſertatione inaugurali ann. 1754. L. B. circa calorem animalem ventillata. Sic quoque, ex iisdem, habes, terminos, quibus cognoſcas, a quo incipit animal præ calore male ſeſe habere; pergere ſic ad illum, in quo de ſanitate deſperat ſua, languet; moribundeque ad illum tandem ut perveniat terminum, quem ſupra, mortem ipſi inferre debere, invenimus. Ergo, juxta experimenta illa, non ultra excedente atmoſphæræ caloris gradu 67, ut dictum eſt, auctus fuit artificialiter calor ad grad. 109, qui ut maximus hic conſiderandus venit; minimus vero erat 77 gradum: intra hunc caloris terminum, canes inciperant indicium præbere de loco ipſis moleſto, ſpiritum habere difficilem, excrutiari, maximopere anhelare; neque ſupra 4 horar. ſpatio, in loco ſic calido, detenti fuere. A quo vero ejulare, enervi fieri, aut humi decumbere, inceperunt, minimus caloris gradus fuit 95, maximus autem 114; neque ſupra 4½ horar. ſpatio illuc fuere manſi (z). Igitur animal, in hiſce experimentis, expertus eſt, thermometro indicante, gradum caloris, qui ſupra atmoſphæricum eſt; in quo, eo usque ſatis adhuc læte vivere potuit, donec, inſolens hic factus, ægreque eum ille ferens, in exitium tandem ſui ipſius conjectum videatur. Verum ſcimus, animalia, quousque vivunt, majo-

(z) Notandum eſt etiam, quod ubique in hiſce experimentis, neque copia, aut varietate; neque circumſtantiis adhibitis, ſatis ſufficienter, quæ ad noſtrum præcipue feciſſent ſcopum, cum non potuerint, obſervata fuere. Quod ſi etiam factum fuiſſet; nihil circa calorem animalem directe, ſimilia valerent experimenta; ut partim etiam apparebit ex ſubſequenti nota: neque enim, indirecte inſtituta experimenta, ſatis in phyſicis probare videntur; aut, ſi ſatis probarent, in hoc caſu, commodius ſuſcipi poſſent, quam aliter fieret; imo contrarium evenire in hiſce, ſimul quoque in ſequentibus patebit.

jorem, fere ubique terrarum, vel ſaltem æqualem, (qui tamen nondum viſus eſt 116 gradum multo excedere) quam medium in quo vivunt, calorem in thermometro notare; huncque communiter, calorem animalis naturalem, vocare ſolemus: quod ſi multo majorem aliquando denotant, ut, in ſtatu ipſorum præternaturali, in quibusdam præcipue morbis, fit; tunc facile, calorem animalem auctum, conferre poſſumus cum calore atmoſphærico, eo tempore, præſente. An igitur, in caſu etiam ſupra dicto, ex captis illo modo experimentis, animalia, eodem modo, omnem illum Atmoſphæræ ſupradijunctum naturali calori gradum, exhibuerunt? nihil minus: potius enim, animal tunc pati; quam edi ab ipſo, illum caloris gradum, dixerim; eoque magis, quia ab igne extructo natum fuerat: namque etiam, caloris ille gradus, ab igne artificiali; nec ab igne animali, provenit. Quod ſi etiam, illum caloris gradum, 146 ſcilicet, ex propriis viribus edere potuiſſe animal, quem invenimus potius paſſum ipſum fuiſſe, ſuponamus (α); Nonne alia tunc inſtitui debuerint experimenta, ut, de aſſunto aut ſuppoſito, certo conſtaret; ſcilicet, quod ille in animali exploratus calor, ex ipſo animale certo quoque proderet? verum, quisnam id, methodo ſupra expoſita, probare potuerit?

Igitur methodo illa, neque exploratur; aut explorari ſecure poteſt, calor animalis: ſive ad ſtatum ipſius ſatis commodum, aut ſanum: ſive, dum incommode ſe gerit: ſive etiam moritur, detegendum, ſit ſermo; etſi, indirecte ſatis aliquatenus, valere, illa videretur: ſed, quod innocue, nocue, ferri talis aut talis, ab animali, in thermometro caloris indicati, gradus poſſit; aut cum illius vita incompatibilem hunc eſſe, videtur aliquid ſtatuere. Quanto vero minus, & in hoc eadem valere deprehenderetur, ſi natura conſideretur loci; & ignis, quo percaleſit, intra quæ capta fuere experimenta? Certe animalia, quæ liberum reſpirant aëra, atque ſui juris ſunt poſita; & locum mutare posſunt,

(α) Sic ex c., ubi prope mortem conſtitutum eſſe animal conſpicitur, ſi in eodem loco, ubi experimenta capiebantur, immergeretur intra ipſum thermometrũ; atque eundem inde notaret gradum, ac extra ipſum: idem namque foret, in hoc caſu, an externe animali applicatum, thermometrũ; an tantum in eodem illo loco ſuſpenſum, detineretur. Sed, contrarium inveniri, obſervatum eſt a Præſtantiſſ. Duntz; invenit namque, in uno cane, cui inſtabat mors, intruſo in ipſius abdomen thermometro, hoc deſcendiſſe 36 gradus; in alio vero, iisdem ut prius poſitis, tantum 8: tandem & in tertio 7 cecidiſſe thermometrum gradibus, idem obſervaverat (vid. diſſert. cit. §. XIII.) an etiam tempus, in quo illud experiebatur, ſatis erat aptus? non videtur: prope namque mortem liqueſcunt animalium vires. An non potius, ex illo thermometri deſcenſu, concludere negative debuerat Præſtantiſſ. Auctor; illam differentiam, gradus ſcilicet caloris, pendere a ceſſante vi vitæ: qua perdurante, æquiponderabatur calor internus (ut ſupponi ab ipſo debet; aliter ſufficiebat, ut ad exteriora animalis ſubſiſteret) cum externo? Verum neque Præſtantiſſ. Auctori de hoc aliqua nata fuit ſuſpicio; neque minores, inde tamen, exſurgerent difficultates.

ſunt, minusque calidum quærere; & aquis epotari, balneari; & ventos efformare; nullum præterea inſtituere motum; minus etiam poſſunt vigilias pati, cum non ab alia præter caloris pertenduntur cruce.

Verum, an ex eo quod, in quodam atmoſphæræ caloris gradu, quodque naturaliter etiam accidere ſuponimus, neſcit perdurare animal; ideo, menſura haberi caloris animalis, per thermometrω̃n, poteſt? nequaquam certo: confunditur enim tunc calor, vel potius igneum illud ptincipium, quod calorem in animali excitat, quodque certa ipſi ineſt copia, cum illo ignis principio, quod extrinſecus, atmoſphæræ ſcilicet, eidem animali applicatur; quodque ſane ad mortem ipſum perduxerat. Unde, potius recipit tunc animal; quam ut producere, caloris, valeat: coactum, ut æquilibrium illius principii, ab igne conſtructo, excitati pergat; propria etiam ſua deſtructione, illud ſecum reſtituere. Nonne itaque patet, dicta methodo, aut ſimili, nullatenus, animalem calorem obtineri, poſſe; quem ſcilicet, ex viribus animalis propriis, ut requiritur, (aliter nulla foret inter animalem & lapidem quoad calorem differentia) productum eſſe, conſtet?

Quod ſi præterea, ex hiſce, fas eſſet concludere de iis, quæ circa hominem obſervantur; nuſpiam viſum eſt in homine, ut ex obſervatis practicis Cl. Haenii manifeſtum fieri poſſet, etiamſi thermometrω̃n fuit applicatum in diverſo hominis præternaturali ſtatu; in quo certe vires ipſius vitales, quam maxime, ut plurimum, intenduntur. Nuſpiam, inquam, viſum eſt, gradum 109. tranſcendiſſe (β); etiamſi multi ex hominibus, per violentiam morbi, in eo caloris gradu, frequentius etiam in minori, morierint: dum, per experimenta in canibus a Præſtantiſſ. Duntz. facta, vidimus; in eo gradu, canes incepiſſe tantum de loco ipſis moleſto præbere indicium, aut ad ſummum fortiter anhelare. Itaque non video, quid illa Præſtantiſſ. Duntz. circa calorem animalem, experiundi methodus, directe ad hunc facere poſſit; niſi, ut jam diximus, quam maxime dubie, atque indirecte: quorum certe in phyſicis, minima, ſi aliqua, habetur indigentia. Optime tamen per experimenta illa probatum invenitur, nullam naſci, per ignis vim, humorum putrefactionem in animalibus, durante in ipſis vita; cum olim contrarium, a Celeberr. Boerhaavio, inductus Lewenhoekii forte verbis; quemadmodum eruditiſſ. Duntz. (Diſſert. cit. §. 14. p. 28.) ſatis probabiliter perhibet; creditum fuit. Verum id ad noſtrum non facit ſcopum.

(Ri-

(β) L. c. P. II. cap. 10. 132. Cl. Martinius tamen in febris intermittentis fervore, ipſe æger, poſuit 108 grad. Eſſay medical und. Philoſ. pag 342. ſimilem in febre podagrica exceptus fuit Excell. Scwencke, Hæmatologiæ pag. 56. Venerand. Haleſ. ſummum calorem febrilem æqualem fecit 126 grad. Vegetable ſtatic. pag. 59. ſed, quo ductus experimento, ignoratur.

Rite ergo distinguendum esse puto, calorem animalem a calore, (ut communi utar voce) in quem animal vivit; aut vivere potest, sanum; ægrotat; vivere desinit. Unde, ex dictis, crediderim: augmentum caloris extrinsecus animalibus applicati, supra illum, per quem fit, ut animal, in statu suo perfecte sano, permaneat; crediderim, inquam, differentiam potius, quæ terminum caloris utrinque proprium ponere deberet, destruere. Hinc non minus, quam in thermometrorum confectione fit, proxime dum ponitur a frigore possibili terminus, ut, de ignei principii copia, aut vi, qui in atmosphæra datur, constet; sic dum, de gradu caloris animalis, ope thermometri perquirendi, quæritur: terminus in illo gradu atmosphæræ caloris poni debet, in quo constat; perfecte sanum vivere animal, in genere, posse (γ). Deinde, ab eodem incipiendo gradu, cognito jam primo, dum talis datur; aut ponitur, (minus tamen recte), caloris in atmosphæra; observare quid, ab ipsius thermometri applicatione, in animalibus ægrotantibus, mutationis fit. Tandem, ex habita variorum morborum, atque circumstantiarum tunc occurrentium, ratione; ille obtineatur terminus, intra quem, per vires animalis proprias, calor animalis possibilis, sive totalis, comprehensus patefiat. Ardua, fateor, hæc est methodus; imo si minimis, non paucis tamen laborat defectibus, atque difficultatibus: magnam namque requirit exactitudinem: sed sic quoque, saltim mihi videtur, unicam esse; qua, ad illud, caloris animalis scilicet determinationem, perveniri possit.

Hinc facile intelligitur; 1°. inveniri nempe posse, medium caloris animalis terminum, intra quem satis sanum vivere potest animal, si primo invento, intra quem consistit naturalis ipsius calor; inveniri ille potest, intra quem sensibiliter ægrotare incipit: illumque dubium vocabimus (δ). 2°. ille obtinebitur, quique tertius foret animalis caloris terminus, (præternaturalem calorem animalem mediis audit) si a totali animalis calore, substrahatur naturalis, & medius: quod remanet ab hac substractione, dabit quæsitum (ε): Verum supponimus, & natu-

(γ) Animalis scilicet caloris proprii supra illum atmosphæræ, ipsi communem; cumquo junctus, perfecte sanum vivit animal. Sic ex gr. dato semper in atmosphæra eodem caloris gradu, thermometro indicante; atque notato illo, intra quem perfecte sana vivunt animalia, foret tunc animalis calor naturalis, ad summum, (per hodie cognita) 56 graduum, & quidem supra atmosphæricum calorem, qui ad 40 gradum pro medio termino hic accipitur, quemque & in sequenti retinebimus.

(δ) Juxta Cl. Haenii observata in homine, extenderetur hic ad 6 gradus, supra naturalem ipsius hominis calorem; quem diximus esse 96 graduum: juxta vero experimenta Præstantiss. Duntzii in canibus, foret 40 supra eundem naturalem animalis calorem, posito gradu caloris atmosphærici æquali; 13 autem graduum, si, ut accipitur ab Auctore, 67 scilicet caloris gradum in atmosphæra, ponamus.

(ε) Juxta methodum a Præstantiss. Duntz. adhibitam, hic terminus extenderetur ad 59 gradum, si æque, ac in homine posuimus; tam atmosphæræ, quam ipsius hominis na-

turalem; & totalem animalis calorem, esse compertum, quoniam utrumque jam indicavimus; idque, ex horum corollariorum inversa, quoque patet. Totalis, itaque, animalis calor est ille, qui naturalem; medium, potius dubium; atque præternaturalem animalis calorem, complectitur (ζ).

Ut in viam ergo revertar, atque in summam præcipua colligam; quæram a me, de quo sit quæstio? an, de calore illo, quem animal edere suis insitis potest viribus, quemque, thermometri ope, mensurari posse, percipitur; unde, quoque, animalis nuncupatur: an vero de illo, in quo immersum, ut sic dicam, animal vivere potest; aut contra? Non certe de hoc; cum quærendum iterum foret, quemnam scilicet gradum caloris, ex propriis viribus, animal edere pos est; quod, jam satis supra, probatum fuisse, existimamus. Restat igitur de altero. Nunc vero, an, de possibili sive totali animali caloris gradu; an, de apparenti, quæritur (η)? si de primo; non nisi modo unico, ut dictum fuit, mea quidem sententia, directe ad illum perveniri potest: scilicet, in statu animalis præternaturali, ubi nempe, non per ignem externum, inducitur calor; aut saltim, qui non superet gradum caloris, tunc temporis in illo existentis; sed qui per proprias animalis vires, a quacunque alia excitetur causa, sit editus. Sic res perpensa, ille tunc seligatur gradus, qui summus est; comprehenditque sic, & illum quem naturalem esse animali diximus, & dubium, & illum qui supra hunc est. Si de apparenti; quique duos illos primos animalis caloris terminos continere statuimus; non potest hic distinctus, nisi in principio mor-

naturalem animalis caloris gradum, etiam in hanc recipimus. Verum de hoc gradu, vel termino in homine, nihil adhucdum dicere audemus; etiamsi non ignoremus, in ægris hominibus non ultra 7, a secundo in ipsis recepto termino, gradus, thermometrum ascendisse: conjectare namque non licet, an ex vi morbi, vita tamen viribus suis omnibus pugnante, qui vita cesserunt; an aliter, interremti fuere; imo contrarium ex pluribus Cl. Haenii observationibus ostendi posset. Scilicet quod, quando minus videbatur viribus propriis agere homo, tunc magis ascendere conspiciebatur thermometrum; cujus rei phænomenon inferius expendendum nobis erit.

(ζ) Posito idcirco gradu atmosphæræ caloris 40, & caloris animalis naturalis 56 supra illum; erit, in methodo Dunziana, totalis animalium calor 101 graduum; quod si huic adjungatur atmosphæræ gradus receptus, deberet quicunque ex animalibus, supra quæ instituta fuerunt experimenta, in gradu 141 vitam amittere: quod satis bene, sua methodo, suppositis illis quæ admittuntur in homine, comprobatum inveniet Auctor, dum intra 146 grad. illud observatum habeat; atque ex eo puto intercedere aliquid in hisce discriminis, quod quædam in ipsis experimentis observanda venerant, quæ tamen observari non potuerant. In homine vero, methodo Haeniana, iisdem ac in priori positis, videretur 69 gradus, pro totali animalis calore, accipi debere. Sed de hoc etiam, ratione supra in præced. nota exposita, minus adhuc firme loqui videtur. Quænam igitur, caloris animalis, ex hisce duabus methodis, differentia!

(η) Apparentem enim voco illum, qui extra morbum; aut quemcumque alium statum animalis sanitati violentum, in animali observatur.

morborum, haberi (nec tamen cum grano ſalis hic accipienda ſunt verba). Itaque clare patet; quod, ſi de naturali animalis calore quæritur, in ſtatu ipſius perfecte ſano, quæri debeat: ſi de dubio; in ſtatu, quo ſatis ſanum vivit: ſi de præternaturali; in eo, quo amplius ſanum dici nequit, ſed certo ægrotare: tandem, ſi de poſſibili; in eo ſtatu, experimenta ſunt capienda, ubi maxime ſuas agit animal vires; ſive hoc, in ἀκμῄ morborum, præſertim ardentium; ſive, prope mortem (quod non videtur), fiat (ϑ).

§. VII.

Cum igitur, qui, ab inſita animalis vi, in quocunque ille conſideretur ſtatu, pendet calor, animalis proprie vocari meretur; quomodo autem, ex fabrica atque uſu corporis animalis, (ut pote ex hiſce peti videretur) fiat, ut calor ex eodem prodeat, inquirendum proximum erat: ut videlicet, de vera caloris animalis æſtimatione, conſtare melius poſſet. Sed hoc opus, hic labor: hæret omnibus aqua. Generalia tamen quædam, quantum inſtituti noſtri permittit ratio, non abs re fore proponenda; quæ ad conſtitutionem animalis corporis maxime conveniunt, judicavimus.

§. VIII.

Donatur, ergo, animal partibus mobilibus, aliisque mobilioribus, atque partibus, quæ viderentur dici debere, eſſe tantum motas; ſunt item ex ipſis, aliæ aliis firmiores; ſentibiliores: aptæ vero omnes, vario tempore, circumſtantisque variis, diverſimode mutari; neque tamen natura unquam tam inter ſe diſcrepare poſſe videntur, ut toti, quem conſtituunt, ſpeciem ferre ſaltim, non mentiantur; atque ad illum ſymbolam conferant ſuam, quousque ſcilicet ipſi adhærent. Sic pariter, a firmioribus ad minus firmas usque animalis corporis partes deſcendendo; omnes, uno videntur agitari principio, unoque ignis, ſimiliter ac cetera corpora, perfundi elemento. In centro, præterea, vel medulla, ut ſic dicam, animalis, hæc ſimul reciproce, facultatibusque reſpectivis, agere; neque tamen, tam facile, inter ſe conſumi, aut

(ϑ) Animadvertendum hic eſt, quod ex thermometro, nulla dari in hiſce poteſt regula; ut ex poſtea referendis Cl. Haënii obſervationibus, clarius patebit: plus namque adſcendit thermometrum prope mortem, quam in vigore febrium ardentium. Ideoque nos, a pluribus etiam aliis ſimul rationibus, convicti, diſtinximus animalem calorem illum, qui per thermometrum, nullis aliis habitis reſpectibus, denotatur; ab illo animalis calore, proprie ſic dicto, atque quibusdam perſpectis conditionibus per thermometrum tantum perpendendo.

aut deſtrui; omnes animalis declarant functiones. Sed quantum, inter ſe differant, hæ partes, habitu, concurſu, combinatione; non eſt quod dicam, ſi quis tantum (ut omiſſa faciam, quæ ex anatomicis, phyſicis, chemicis, phyſiologicisve, peti poſſent) reſpicere velet diverſorum clymatum, aut regionum, animalia; temperamentorum in ipſis differentias; ætatum tempora ſive ſtatus; mores; proprietates multis ſingulares: quibusdam proprias: unicuique ipſorum individuas: varietatem, præterea, in hiſce omnibus; prouti ſcilicet plura, pauciora, inveniuntur juncta. Hinc neceſſario, ex partium illarum habitu, concurſu, combinatione, nata animalia; diverſa hæc, non tantum ſpecie videmus; ſed alia fortiora, expeditiora, mobiliora, ſenſibiliora, aliis deprehendimus: inde etiam, inſtinctu, pathematibus, morbis, morte, plus, minusve ſubjecta. Verum & repagula, ipſis dedit animalibus natura; & fomitus, quibus, per quoddam tempus, in vita pergere; unde etiam, a morte, morbis, nocituris fere quibuscunque, cavere ſe; aut præcavere, poſſent: ſive hoc, ex judicio illis a natura conceſſo: ſive, inſciis animalibus a vi excitante, vigilante quaſi, per omnes ipſorum vel minimas partes, diffuſa; fiat. Quæcunque etiam, itaque, ab animali peraguntur, a viribus ipſius propriis inſitisque, neceſſario fieri, quoque veriſſimum eſſe, conſequitur. Aſt, hæc omnia non reſpiciunt, niſi naturam ipſius animalis propriam, ſic fabrefacti, aut agentis modo.

Verum, obtinent in corpore animali, quædam etiam alia, cæteris corporibus communia; ſi igneum principium forte exceperis. Inter illa ſunt, mutationes ex calore, & frigore, natæ; impreſſiones, ex atmoſphæræ actione; atque alia, quæ, ratione æquilibrationis materiæ electricæ, per univerſum corporum ſyſtema, diffuſæ, minus tamen ſenſibilia, occurrere poſſunt. Inde quoque, animalia magis, minusve, fiunt firmiora; agiliora; perſpirabiliora.

Sed accedit, in homine præſertim, ut per internam, quam diximus in animali dari, diſpoſitionem, ſimile quid in ipſo naſcatur; ac ſi a cauſa externa, aut communibus occaſionibus, produceretur: ſic, frigent animalia, vel ſaltim frigere ipſis videtur; aut calent, dum nullæ cauſæ externæ, aut internæ non aſſequendæ, ad hoc agere videantur: Sic plus perdunt quam debuerint, de propria ſubſtantia, humoris, ſubtiliſſimarumque partium; ignei quoque principii, cum tamen cauſæ externæ agentes, nullo modo illud efficere, aut ad illud efficiendum aptæ

(61) Hinc eſt, cur ſexum ſequiorem, in genere, ut de proceriori etiam dicimus ſtatura, minus etiam calere maſculino communiter accipitur; ut tum ipſo tactu inquit Conringius, de calid. in not. 22. pag. 232. deprehendere eſt; ex eo, quod robuſtum eſt corpus virorum; moribus porro mas eſt liberalior, generoſior, conſtantior, audacior.

aptæ inueniantur: aut contra; dum nempe & partes ipſorum reparant, & quod ſubtiliſſimum in iis eſt igneum principium continuo regenerant; vel, dum a calori proprio, blanditie atque æquabilitate ſua naturaliter ſe refici ſentiunt. Verum utrumque, in priori caſu illud, etſi, a nullis cauſis externis, aut internis non aſſequendis, agentibus, fieri in animali poſſe, facile conceditur; non fit, tamen, a juſtis æconomiæ animalis ſanæ legibus: ſanum namque animal, neque plus deperdit partium, quam quæ juſto reparari, ab ipſo, indiget vitæ ſuæ neceſitas; neque aliter, mutationes ab animali caloris, aut frigoris, perſentiuntur, quam ut ex naturali ſenſibilitatis ipſius reſpectu, cum diverſis corporibus in eo agentibus, provenire debent. Inde vero eſt; dum ſcilicet, neque quæ retinenda ſunt, retinentur; aut quæ perſentienda, perſentiantur; eſt inquam, quod labefactatæ tunc, aut imminutæ, eſſe animalis, aut hominis, vires debeant. Unde, ut animal, in tali caſu, vel languore conſumatur; vel, exſurgentibus in ipſo viribus, (quodque, ceteris paribus, frequentius animalis natura, parcitis ſimul ſubtilioribus, neceſſariisque ad vitam partibus, ut priſtinus naturalis animali reſtituatur ſtatus, efficere conatur) evadat, aut celeriter moriatur tandem, neceſſum eſt.

§. IX.

Sed qualis eſt, habitus ille partium, concurſus, combinatio; quæ, diximus, animale conſtituere corpus? fatæor, me, dum hæc ex anatomicis, phyſicis, chemicis, mechanicisque diſciplinis intueor; & vellem ad uſus corporis animalis referre; me, inquam, aliud neſcire video, niſi quod: ſi talis in animalis partibus non daretur conſtructio, qualis dari conſpicitur, probabiliſſimum fore futurum; ut tales, quos habet corpus animale uſus, nunquam ipſum eſſet habiturum. An inde, ergo, pendet etiam animalis calor? quis dubitabit! An aliquid vero, magis adhuc ſingulare, ad id, requirebatur! Sed, cur fit, ut tam variabilis calor animalis ſit, reſpectu virium animalis ipſius, aut hominis, cum ſupponi debet, ab ipſis, ipſum quoque pendere? certe per obſervationes, illud evenire conſtat; ſcilicet ut, dum actiones vitales, præternaturaliter, in homine augentur, aliquando fiat, quod thermomettrōn tunc homini applicatum, in eodem ſubſiſtat gradu; ac prius, ſano ipſo, applicitum, reperiebatur: imo etiam, in frigente homine ægro, ſive ad ſenſum proprium, ſive ad alienum, illud, multo plus aſcendere; quam in illo, qui a calore ardet febrili, compertum eſt. Verum; an vires, quæ in ſtatu animalis, aut hominis, ſano conſiderantur, quæque robur (*) quoddam animali conciliant, menſurari debeut

(*) Quid per robur intelligendum ſit, exemplo a ſtatu hominis præternaturali perito,

bent ab auctis functionibus vitalibus? an vero, ex istis, absolute etiam de ceteris animalis corporis, aut hominis, proprietatibus facultatibusve, est judicandum? an, ex eorum facultatibus, dijudicandum de iis, quæ, extra animantium corpus, observantur; sive thermometrorum ope; aut alio quoquomodo, est? multo autem minus res procederet, si, quæ in cortice, ut sic dicam, humani corporis deprehenduntur, ad alias facultates, quas ipse homo tantum percipit, referre quis velet; aut has, ab illis existimare, præciperet. Quænam, quæso, non datur inter facultatem sentientem, & facultatem moventem, differentia? quænam non, inter illam, & ascensum mercurii in thermometro? ita ut, etiamsi per vires vitales supponatur, semper igneum in homine generari principium, per quod applicatum ipsi thermometrῶn ascendit: non semper tamen consequitur, facultatem sentiendi percelli ab ipso debere; aut, qui, in corpore animalis, sive hominis, generatur ignis, extroversum, aut extra ipsum, ut dispergatur (λ). Unde; neque, quandocunque functiones hominis vitales augentur, semper etiam ipsi applicatum thermometrῶn ascendere; aut, ad illas proportionate, dedere, facile consequitur. De quo clarius, ubi, de calore humano, verba sumus facturi.

Neque, præter quæ ab anatomicis quæsita jam esse suponimus, a mechanicis, chemicis, physicisque cognitionibus, parum, supra hac de re, nobis affulget lucis; Atque, secundum regulam Celsianam: *cum*, *scilicet*, *qui propria non novit*, *communia tantum intueri debet*, forte facilius, intelligere valeremus: cur fiat, ut principium igneum in animali, supra atmosphæricum, producatur? cur etiam producatur aliquando, cessante una aut altera, ex quibus produci idem solet, ratione; sive ex istis una succedat alteri; sive posterior priorem mutet? Scimus enim, corpora uti varia, atque diversa, sunt aspectu; sic quoque,

tito, facile concipi potest. Habetur observatio apud Cl. de Haen l. c. par. II. cap. 10. p. 146–148., feminæ cujusdam febri continua gravi, cum quotidiana intermittente laborantis, cui propinatus ad unc. j. nicthemeri spatio in substantia cortex peruvianus, simul cum virium restitutione, febrim abstulit; unde etiam, post, minorem in thermometro gradum caloris, ipsa dabat. Hinc, revocatis corticis ope (quæcunque sit in eo vis, qua id præstare possit) justis viribus, robur quoddam conciliatum corpori fuisse, ex se liquet; unde etiam, a conciliato corpori robore, mutationem illam in thermometro productam esse, nemo credo inficias ibit. Hinc, requisitum in corpore humano robur, in causa est, cur, a propinato cortice, caloris augmentum illis nascatur, quibus, minor caloris gradus, in thermometro, quam naturalis est, indicatur; contra autem, quibus major exhibetur: utrumque observasse testatur supradictus auctor. vid. l. c. ibid. 147. Ideoque non semper verum est, quod assumtus cortex peruvianus augeat calorem, quemadmodum Clariss. Halesius, notante Cl. Haënio, perhibet.

(λ) *Calorem parti inesse, dum sanguis aut deest, aut quiescit fere; calorem deesse, dum interim abundantia adest requisiti cruoris.* vid. de Haen l. c. par. III. cap. 4. p. 144.

que, ratione massarum, densitatum, naturam ipsorum, diversas aquirere vires. Hinc etiam, principium quod continent ignis, eo semper respectu inesse ipsis debet; sive, per applicationem ipsorum corporum tantum; sive per mixtionem (μ); aut quocunque alio modo, se se excitatum manifestet: unde calor, qui inde oritur, pro illa corporum diversitate, magis minusve retinetur ab ipsis; aut emittitur. Verum, in corpore animali, præsertim hominis, infinitus fere datur numerus, omnis generis, atque divesitatis, particularum; ut attenta partium animalium docet analysis: quot ergo non erunt modi, quibus, hæ tot ac tam diversæ particulæ, partes humani corporis componentes, associantur, combinanturque? quænam non erit differentia, inter hominem, & hominem, prouti tales particulæ, & densitate, & natura inter se diferunt (ν)? quænam non, ratione ignei contenti principii? Quid inde itaque miri, si, neque de modo, quo animalis in homine producitur calor; neque, quomodo determinandus jure sit, satis perspicitur? Quid, præterea, si simul principium illud, quod hominem; bruta etiam, animat: vim scilicet vitalem, consideraverimus? Hercle; quam pauca de eo scimus! cur, quædam ipsius facultates mutantur; aliæ non, aut saltim insensibiliter? cur, quædam etiam, ex aliarum depravatione acuuntur? vel eadem facultas, veluti transfuga, modo unam deserit aliquando regionem; modo aliam corporis animalis sive hominis petit? sic fieri, clare patet, in febre illa λειπυρία dicta; in qua, maximus caloris sensus, in interioribus, percipitur; nullus, in exterioribus: nequidem, igne adhibito, ut exteriora concalescant; tepescere possunt. An, idcirco, paradoxῶn est, nos ignorare, quomodo calor animalis producitur; nec, ex mechanicis tale explicare phænomenῶn, possimus? An, quia thermometri, ab hujus applicatione in humanum corpus, exploratio, non respondet mutationibus; quas, nasci in ipso homine debere, grate assumimus? equidem physices scientia, paradoxorum foret plena, si quæ non satis perspicimus, de modo, quo producuntur phænomena; etiamsi cum proprietatibus corporeis conveniunt, eo nomine appellari mererentur. Nihil certe, contra facit mechanices principia, si duo

(μ) Ex physicorum, atque chemicorum præcipue experimentis, discimus quippe; calorem, in mixtione corporum intendi, vel minui posse, juxta varias ipsorum naturas, sive proprietates: sic habentur exempla apud Bacconem, Boyleum, Gassendum, in Tentam. exp. Acad. del Cimento, Slare, Borellum, du Hamelium, Amontosium, Geoffroyum jun. Newtonum, Boerhaavium, Musschenbroeckium, Reaumurium &c. Vid. citatos Auctores, aliosque, atque loca ipsorum citata apud Cl. Martinium l. c. cap. IV. pag. 232–234.

(ν) Particulæ oleosæ, atque sulphureæ, plus continent ignei principii. Vide Nob. Newtonum, opt. II. P. 3. prop. 10. Hinc est, quod homines, qui, rubræ sanguinis partis, maxime abundant; omnium minime frigent: atque hi, ceteris omnibus paribus, majorem deberent in thermometro ostendere caloris gradum.

duo corpora c. ex. æquis, ſed in diverſis circumſtantiis, ad ſe invicem atterantur viribus; nec tamen eundem ſemper producant effectum. Neque ideo, contra leges naturæ humanæ inditas facit, ſi quæ, in ipſo homine aliquando, pro circumſtantiis, diverſa; neque juxta illas, fieri appareant: ſimilis namque effectus, variis produci poteſt modis. Et quisnam, quæſo, demonſtrabit; ubicunque ſcilicet reperiatur ignis, adeſſe ſimul etiam; aut illi proportionatum, calorem debere? & ubi calor, ibi tantum ſenſibilem reddi thermometrum (ξ)? niſi pro calore, aſcenſus accipiatur mercurii, & viciſſim; aut reciproce, unum ab altero ſimpliciter menſuretur, exiſtimaturve: ſive vero, pro ignis effectu, reſpectu noſtri, abſolutam quandam ipſi actionem, ſemperque uniformem, tribuere velimus. Quæ certe, in noſtro præſertim caſu, neque poſſe; neque fieri debere, omnis ſuadet ratio, atque experientia. An itaque, in homine ægro, qui, aliorum attactu atque proprio, internoque ſuo ſenſu, frigere percipitur; an, inquam, applicitum thermometrum, non debuerat hoc aſcendere (o)? Verum, quis non videt, calorem in ſenſu, præcipue conſiſtere; aſcenſum thermometri, in actione ignei principii? An ergo, quia, nullum fere videatur in homine illo ſupereſſe attritum, dummodo vel minimus, in eo ulla arte indagandus, arteriarum adſit pulſus; ideo, neque exitus, ignei quod continet principii, concedi debuerat? Verum, non ſemper ex attritu, de ignei principii præſentia; aut effectibus ipſius, etiam ſenſibilibus, in phyſicis judicatur. Aliter vero, quomodo intelligeret, explicaretque, Philoſophus, diverſitatem gradus ignei atmoſphærici, a ſubterraneo; utriusque ab animali, viciſcitudinesque horum, niſi ipſius origo, alia, aut

(ξ) Utrumque clarum reddit caſus Monſpelii natus, ubi thermometrum radiis ſolaribus expoſitum, uti in aqua ebulliente fit, ad gradum aſcenderat 212; dum interim nullam homines, aut bruta, illuc degentia paſſa ſunt noxiam: perirent enim, ſi talem ignis gradum ſuſtinere debuerint. Vid. mem. de l'Acad. des Scienc. 1706. pag. 15. edit. Amſt.

(o) Imo, an aſcenſus mercurii in thermometro, ſemper, ab ignei principii præſentia? vid. Clariſſ. Muſſchenbroeck, eſſays de phyſique §. 974. obſervat enim, calorem, qui mercurium ad radios ſolares coëgit ad grad. 150. aſcendere, nec in aëre, nec in aqua, generatum eſſe; verum, cauſam illius aſcenſus in calore mercurii latere. Sic explicari etiam poteſt phenomenon illud Monſpelienſis thermometri, de quo modo diximus.

Sed præterea vidimus §. V. in homine marmoreo frigore detento, in quo vel minimus arteriarum pulſus percipiebatur, & tamen 97 grad. ad thermometrum dederat, idque adhuc bihorio ante mortem. vid. Cl. de Haën l. c. par. II. cap. 2. p. 11. & cap. 10. p. 146. & mirus certe videbitur caſus hominis illius, qui per totum acutum morbum, ſupra 103 gradum non notaverat; notaverat vero, ſub morte, per bina a morte minuta, grad. 106. Idem l. c. par. IV. cap. 6. p. 211. Priores autem obſervationes in aëre, aut in aqua, ratione thermometri adſcenſus, factæ, in eo differunt ab iſtis; quod, in illis, ad naturam tantum mercurii reſpiciebatur: in poſterioribus vero, non tantum ad naturam mercurii reſpici debet, ſed præcipue ad illam hominis, cui thermometrum applicatur.

aut diversa foret: vel potius, modus foret diversus, quo ille prodit, quique diversitatem illam faceret? Unde ille, per æquilibrium ipsius ignei principii; quodque innumeris, per nostrum orbem obtineri, confirmatur experimentis; pulchre explicat phænomena, quæ inde produci solent. Inspice, quæso, fugitivo etiam oculo, systema corporum electricorum!

Itaque, non miremini, si, talibus spectata animalis fabrica modis, ignoremus, quomodo effectus quidam, ab ipsa producti, præcipue vero ab humana, fiant; satisque est, si de effectuum ipsorum ratione, quatenus ex ipsa profluuut, convincti sumus. Pendet ergo animalis fabrica, ut ex modo dictis percipitur, a quodam partium ipsius habitu, concursu, combinatione: unde etiam, a reliquis corporibus, proprietatibus singularibus, quam maxime discrepat animal.

Dum igitur, ope thermometri, de calore animali, judicium fertur; minime de illo quoad sensum, aut proportionate percipientem; sive, de motu apparenti, quæ tunc in corpore animalis obtinent, simul ac semper, analoga quamvis inductione, est concludendum: idque etiam observationibus confirmatur. Sic habet Cl. de Haën; *observavimus*, inquit, *in plerisque* (hominibus), *quibus aut consueta medendi methodus, aut cortex* (peruvianus) *febrim sustulerat, & ita quidem ut sæpe nulla superfint, sive in pulsu, sive in respiratione, sive in urina, sive in ipso ægro sensu vel minima indicia febris; observavimus, inquam, horum in plerisque tres, quatuor, sex, caloris majoris gradus in thermometro, quam est calor sani hominis, idque haud raro, per integrum octiduum; mirarique merito id oportet, cum plures dentur acutæ febres, in quibus idem thermometrum, eodem corporis loco, eadem cum cura, eadem temporis diuturnitate, applicitum, sæpe intensiorem calorem non denotet; interea tamen, dum & ipsi illi ægri, molestos calores conquerantur, eosdemque ad tactu nos deprehendimus* (π).

§. X.

Sed observatur aliquando, ut ex modo dictis colligere est, dum lente vis vitalis in homine agit ægro; vel hic sensu caloris fere caret, aut irregulariter ipsum persentit, altius tunc, ipsi applicatum thermometrum, ascendere, quam dum contraria obtinent. Igitur valet & inversa: neque, scilicet, ex caloris sensu; aut apparenti in homine virium vitalium actione, quidquam expectandum est, a thermometro ipsi applicato, ut de illis certo determinari aliquid possit. Sed ascendit thermometrum, per ignis præsentiam; igitur proprie thermometrum ignis, & quidem imprimis copiam ipsius, quæ e corpore animalis, sive hominis, cui applicatur, exit; communiter mensuratur, sive ostendit, an

(π) De Haen l. c. par. III. cap. 3. pag. 138, 139.

An nunc vero, copia illa, ignei principii e corpore hominis exeuntis, per actiones vitales, semper, & integre, generatur; aut generari debet? Nonne potius, per humanum corpus illud distributum, atque in statu suo sano tenaciter æquabiliterque ab eodem retentum; aliquando libertatem invenire potest, sibique e carcere veluti exitum quærere, atque conciliare? Hoc probabilius est fieri; satisque in (§. IX.) videmur perpendisse.

§. XI.

Atqui vidimus, calorem animalem, proprie dictum, effectum esse vis vitæ, igneique principii, cum quadam corporis animalis constitutione; quamque, explorari tunc recte ope thermometri (sive, de totali; sive, de apparenti tantum animalis calore, sit sermo) posse percepimus. Invenimus, præterea, thermometrum proprie indicare ignei potius principii copiam, aut vim, qua e corpore animali sive hominis exit; quam ut, caloris ipsius intensitatem, aut motus quantitatem actionum vitalium præsentem, quæ in eo dantur, definire possit. Ideoque thermometrũn tunc indicabit, justo sane ratiocinio, calorem proprie dictum animalem, quando, sensus caloris, atque virium vitalium, illa, quæ animalibus, sive homini, competit, habebitur ratio (ρ): necessariæ enim hæ sunt conditiones. Sic c. ex; si algeat animal, & tamen thermometrũn altius ascendat, quam ubi non ita, aut naturaliter calebat; dici non potest tunc, obtineri per ipsum thermometrũn calorem animalem: sic quoque, si maxime ad sensum caleat, aut sentiat se maxime calere, & thermometrum contra descendat; neque illud idem dici potest. Pariter, si actiones animalis vitales maxime sint auctæ; aut langueant, & tamen non videatur proportionate ascendere, aut descendere, thermometrũn: tunc neque affirmare possumus, illud indicasse correspon-

(ρ) Neque inficias ibitur, quod in somno, ubi certe animalia, neque percipere tunc apparent proprium calorem; neque tantas agunt vires, sive vitales, sive animales dictas. Objiciatur, inquam, quod, eo in casu, gradus ille caloris, qui per thermometrũn tunc ipsis animalibus applicitum, invenitur; dici non debeat, juxta me, animalis calor: nam tunc minor qui exhibetur in thermometro gradus caloris, non tantum utcunque respondere, lentescentibus viribus illis, (respectu habito illius, qui in homine præsertim vigili observatur) videretur; verum etiam dubium remaneret, an tunc sensum sui caloris gaudeat dormiens homo, vel non. Imo neque, quod non meminiscamur de calore in somno percepto, sanum est argumentum. Hoc certum est, quod ab applicato in parte aliqua nostri corporis, insolenter nobis dormientibus exposita, frigore; etiamsi leviter, affici tamen nos; & quidem sensim aliquando, usque dum expergefacti tandem simus; sensu quoddam contrario illi, a quo tunc affectum fuisse animum nostrum nobis videbatur. Præterquam quod, ex hoc animalis aut hominis statu, nihil in genere deduci potest, quod illa, quæ in animalis vita ab eo peraguntur, respiciat. Conf. Galen. vid. allata ipsius verba in fronte dissertationis.

respondentem caloris sensum, qui inest animali, & qui ab ipso, vel etiam a tangente, percipitur. Sed, si quo vires exsurgunt vitales, & caloris sensus proportionate in animali augetur; eo thermometrω̃n etiam, animali, aut hominis, corpori applicitum, eodem quoque tempore, ascendit: tunc, me recte judicare posse video, si de calore animali judico; atque per thermometrω̃n, hisce positis circumstantiis, ipsum determinare accingo.

Calorem igitur animalem proprie dictum, neque simplici thermometri in animale corpus, aut hominis, applicatione; minus vero si methodis diversis, nisi illæ modo dictæ concurrant circumstantiæ, cognosci aut perpendi posse; satis ex dictis, mihi probatum esse existimo: illis vero concurrentibus, æstimari illum recte posse; etiamsi modus, quo irregularitates in eodem perquirendo nascuntur, longe minus intelligatur, perevidens est. Transeamus ergo ad caput, cujus gratia hunc necessario præmittere visum fuit.



CAPUT SECUNDUM.

De Calore Humano.

§. XII.

Est aliquid, quod grate nos afficit; quodque, æquabiliter, per universum fere corporis nostri, diffusum esse, in nobis percipimus: judicamusque, illud nos deficere, cum partem nostri aliquam deserere nobis apparet; sive integre; sive sensibiliter tantum. Vel tandem, nos dum plus afficit, quam ut ad gratam illam æquabilitatem requiritur, potius tunc molestiam nobis creat: quod si, hoc modo, diversimode simulque distinctim, corporis nostri afficere pergeret partes; intelligitur, majorem inde quoque nobis illam fore futuram. Illud ergo calor est. Et cum homines facilius ab hominibus, atque securius distinctiusve, intelligi possunt, quam certe animantia bruta; liceat illum, calorem proprie humanum, vel hominis, vocare (etsi, privum animantibus omnibus, etiam, communi vocabulo, appellari posset). Unde patet, hanc, a data prius definitione animalis caloris, differe in eo; quod, in hac, gratum, aut ingratum percipiendi, ab eodem, aut simili principio, intra nos agente, datum nobis esse sensum, ultra præcipitur.

§. XIII.

Nascitur in nobis, aut in parte aliqua nostri corporis, calor; quatenus scilicet donati sumus sentiendi facultate: hæc enim si cessaverit, & ille quoque cedere debet. Sed etiam augeri ipsa potest, aut imminui; unde etiam calor, in nobis, nunc major, nunc minor, esse potest. Justa autem si illa fuerit, ut est in statu nostro sano, moderatus æquabilisque tunc nobis erit calor; atque hic est, qui calor hominis naturalis appellari meretur: præternaturalis vero, si contra neque moderatus, aut minor quam par est, in nobis reperiatur; inæquabilisque sit. Hinc intelligitur, quod augescendo, sensibilitas ad calorem illa, in homine; hunc ad sensum fervoris deducere debet: contra, imminuendo, ad sensum frigoris. Quod si utrumque illud in eodem concurrat homine, omnium maximum parere ipsi debent incomodum; uti in febre illa λειπυρία veteribus dicta, & ab Hippocrate descripta: ubi, hanc laborantibus, interiora ipsorum comburi; exteriora vero, glaciali percelli frigore, videntur. Facile hinc prævidetur, idem illud principium, quod caloris sensationem in nobis excitare valet, sub eadem positum conditione; diversos, ex mutata tantum partium corporis nostri sensibilitate illa, percepti caloris gradus, effectu suo uniformi, producere valere.

§. XIV.

Verum, ex eo etiam, quod diversimode calere possumus; fit, ut sensatio in nobis nata caloris augeri, aut minui possit, (quocunque id fiat modo) ab aucta quoque ignei principii, intra nos hospitantis, copia, aut intensitate. Itaque, caloris humani augmentum, imminutio, depravatio quæcunque, non solum a depravata, imminuta, aucta, quocunque modo, sensibilitate partium, aut totius corporis nostri; sed etiam, ab augmento, aut imminutione copiæ, aut intensitatis, ignei principii, pendere simul videtur: etiamsi illud frequentius obtinere, multæ ostendunt observationes medico-practicæ; uti ex præcedenti etiam capite colligere est. Hinc regularitas, præcipue, atque æquabilitas caloris humani, pendere debet a certo quodam respectu inter illa duo; sentiendi scilicet facultatis, atque ignei principii actionem.

§. XV.

Sed homo, in statu suo sano, æquabilem, per universum suum corpus, percipit calorem. Præterea, notum est, principium igneum, in corporum centra, diutius retineri; magisque in corporum animalium,

lium, hominis inprimis: quæ, uti pluribus pathematibus ſimul obnoxia eſſe debebant; ſic pariter data ipſis eſt officina veluti in centra eorum, ut generare ſcilicet, vel emittere, principium igneum, præ ceteris facilius, atque copioſius, poſſent. Igitur, ex perſpecta prius partium humani corporis ſenſibilitate reſpectiva, reſpectus ille ignei principii ad facultatem ſentiendi, talis eſſe debet; ut, in illius ſtatu præternaturali, vis unius excedat mobilitatem alterius; quod clarius apparebit in §. ſubſequentibus: unum vero ex iisdem, alterum compenſare debere, in ſtatu hominis ſano, manifeſte conſequitur.

§. XVI.

Neque aliter res ſeſe habere, cum experimenta ſupra animalia capta, tum ſimul ratio, oſtendere videntur. Experimenta illa ſatis monſtrant, dari in corpore animali partes, quæ ſenſibiliores in genere ſunt aliis; itemque quod interiores ipſius, minus ſint, exterioribus, ſenſibiles (σ). Neque vero tam ſtricte accipi illud velim, ut, nullas eſſe poſſe partes animalis exteriores, quæ minus ſint interioribus ſenſibiles; aut interiores, quæ magis pariter non ſint exterioribus, intelligatur: unde plus, minusve etiam, ipſas eſſe poſſe ſenſibiles, ſimul conſequitur. Vel quod, in ſtatu præternaturali animalis dicto, contrarium, imo directe oppoſitum, non ſuccedere poſſit: ſic certe, quæ, ex internis corporis humani partibus, minus in ſtatu ſano, caloris ſenſum videntur experire; in febre illa, toties memorata, λειπηρία dicta, fere aduri perſentiuntur. An igitur partes illæ, quæ per experimenta minus ſenſibiles compertæ ſunt; quoniam ſcilicet nervos accipiunt tantum, unde non ex ſe (ut aliquibus loqui placet) ſenſibiles dicuntur; in illa, inquam, febre, tanto degenerare a propria ſenſibilitate poſſunt, ut ſenſibiliſſimæ omnium evadant? Et nonne, abſurdum tunc foret dicere; partes non ex ſe ſenſibiles, evadere ex ſe ſenſibiles in hominis præternaturali ſtatu, dum, tam exquiſito tunc calo-

(σ) Vid. Cl. Alb. Halleri, Diſſert. ſur les parties irritables & ſenſibles des animaux. Huc referri meretur caſus ille, de quo narrat Cel. Harvejus, nobilis ſcilicet illius juvenis de Montegomero ex Hibernia; qui, infortunato lapſu, coſtarum ſiniſtri lateris fracturam paſſus eſt, inde magna nata ſuppuratio ſaniesque fluxus; tandem ſanatus, peramplum hiatum in pectore apertum geſtabat. Ex admiratione ergo illius rei, mandatus fuit a Sereniſſ. Regi Carolo Harvejus, ut nobiliſſimum adoleſcentem examinaret. Quod cum faceret, caute immittendo in hiatum digitos (potuit enim tres priores cum pollice admittere) invenit tandem; (quod alii pro pulmone, & ipſe quoque pro carnoſa excreſcentia prius habuerat) cor intra hunc hiatum prominentem, atque naturaliter ſeſe moventem eſſe; verum, erat inſenſibilis: nullum namque indicium ſenſibilitatis Nob. juvenis dedit, dum ipſi ille tangebatur. Vid. exercit. 53. apud Manget. Biblioth. Anatom. Tom. I. p. 483.

loris sensu, donari possunt? Quod si etiam ponatur; partes quasdam non ex se sensibiles esse, fieri tamen aliquando, in statu præsertim hominis præternaturali, posse: imo eo usque, ut sensibilissimæ omnium etiam compareant; quod certe evenit. An tunc, unquam, ulla concipi potest differentia, aut in morboso hominis saltim statu admitti, partium non ex se sensibilium a partibus ex se sensibilibus? An illud tandem scire, ullatenus ad illam differentiam perspiciendam, quam quisque jam bene, aut ægre se se habens, percipere sensu proprio potest, conducere valet? Nonne itaque dicendum potius; sensibilitatem, in corporis humani partibus, quoad calorem scilicet percipiendum, augeri, vel quocunque modo mutari, a mutata ipsarum partium conditione? sed an simpliciter, ab aucta tunc partium sensibilitate, illud semper fit; an vero, a copia majori tantum nata, aut a concentrato magis, ut sic dicam, igneo principio versus illas; hæ vividius fortiusque percellantur tunc a vi ipsius? Utrumque sane obtinere probabilissimum est; etiamsi prioris ratio, illam posterioris prævalere, observationes medicæ, clare ostendere videntur. Unde, probabile etiam videtur, a quadam, quæ oritur inter sensibilitatem & igneum principium, mutata mobilitate (τ), caloris inæquabilitatem in homine nasci debere; neque hæc, nisi alterutrum excedat alterum, ratione tamen habita illorum, quæ ad hominis statum sanum, referri oportent.

§. XVII.

Quod autem, a mutata mobilitate illa, utrumque eorum excedere, aut deficere debeat; unde exoritur inæqualitas in nobis caloris; probatur ex eo, quod in statu hominis sano, dum æquabiliter ab ipso calor ille percipitur, & major ignei principii ad interiores partes generatur copia, retineturve aut pro motu validius agit; persentiscimus tamen, inquam, aliquatenus minus interne calere, quam externe: evidens enim tunc est, partium internarum sensibilitas minus moveri, & quidem a majori vi ignei principii; quam partium externarum. Unde facile intelligitur quoque, cur ab ipsa partium sensibilium mobilitate mutata, frigent externe, aut in parte aliqua, homines, in quibusdam morbis, absque ulla manifesta causa. Inde jure tunc metuunt medici; prætertim ubi

(τ) Per mobilitatem hic non intelligimus, illam, quæ in corporibus mechanice considerari solet; cum a minima ignei principii vi, maxime ad sensum caloris nostri corporis partes deduci possunt; aut a majori copia ejusdem, minus ipsas affici. Sic fit, ut neque omnes corporis nostri partes æque calere sentiantur ab æquali ignis copia; neque ab hac, proportionate illæ ad sensum caloris moventur, aut excitantur: sed illud fieri, a respectu illo, quem diximus dari inter partes sentientes & principium ignis, quod utrumque nobis inest, intelligi debet.

ubi interiora ultra modum concaluerint, frigentibus exterioribus: facultatem tunc enim sentiendi perversam jam esse, indicium est. Unde etiam Hippocrates dixerat: *In febribus non intermittentibus, si externa frigeant, & interna urantur, & sitiant, lethale*, Ap. 4. 48, 7–72.

§. XVIII.

Verum, uti, partium nostrarum internarum ad externas, est respectus, ratione caloris sensibilitatem, & ignei principii vim; sic respectu diversitatis, aut mutationis, singularum inter se partium, calor quoque harum respectivus, pro unicuique proprio, censeri debet; etiamsi, in statu hominis sano, concursus illarum ad totum constituendum, illam caloris producat æquabilitatem, quam tunc grate percipere solemus (v). Hujus enim rei veritatem, confirmant ætates diversæ, variusque earum status; anni tempora, atque regiones, non parum etiam ad eandem rem influentia; morborum denique obsesio. Sic plus calent juvenes, quam senes aut pueri; plus etiam inter illos, qui habitu corporis, principii ignei, vi vitalis sensibilitatisque, rectius sunt constituti: plus quam juvenes, aut pueri, frigent senes, cæteris tamen ubique paribus, quatenus scilicet cum senectutis conditionibus, caloris etiam sensus absolute perimit; in istis vero, veluti ab exterioribus ad interiora refugit calor: contra in illis, ab interioribus nempe, ad exteriora expandi videtur. Differt tamen & in senectute caloris sensilitas, prout consuetis, magis minusve, assuevimus; aut insuetis, experti facti sumus: idque, commune est etiam in juventute, aut pueritia. Sic vere, atque ætate, æquabiliorem persentiscimus calorem, atque exteriora versus tendentem; contra, tempore autumnali, atque hieme: sunt tamen, qui in istis, maxime ex eo auguntur: uti in illis, qni æque ac priores languent; utrique porro, mutatis anni temporibus, æque bene videntur valere, ac commune hominum, quod perfecte vivit sanum, in quocunque, etiamsi non æque semper læte, anni tempore. Verum tales homines, facile ab habitu, quem ostendunt corporis, atque viribus, dignoscere est. Facile etiam intelligitur, quid de diversis regionibus, eo quoque respectu, dicendum foret. In genere tamen, loca calidiora pro senibus, aut senescentibus, infantibus etiam forte; frigidiora juvenibus, atque ætatis consistentis forte hominibus, aptiora esse videntur, ad moderamen, atque æquabilitatem illam sentiendi

(v) Singulæ partium, inquit Fernelius, temperaturæ seorsim æstimatæ, in commune relatæ, si comparentur, calidæ frigidis, & humidæ siccis, omnium quædam æqualitas accersetur: & cognoscitur homo partium suarum compensatione temperatus, de Temperam. lib. III. univer. medic. cap. 7. p. 72. Hæc autem si conferantur ad sensibilitatem partium respectivam, omnis habebitur rei ratio.

di in nobis calorem præservandam, inducendam. Sic tandem, sunt affectus sive morbi, in quibus tam singulariter, tamque aliquando mire, calor hominis perturbatur, atque invertitur, ut diceres; te, per conversionem, invenire posse statum sensibilitatis hominis ipsius, naturaliter sese habentis, sive sani: sic in illa præcipue febre, quam diximus, *lipyria*; ut taceam, quæ, in febribus sive intermittentibus, sive remittentibus dictis, fiunt ad sensum caloris mutationes, ut pote quæ, magis vulgariter sunt cognitæ, quam ut dici possit.

Neque hic inficias ibitur, quia, neque ope thermometri, ullo modo expendi, aut metiri, calor humanus, proprie dictus, possit; neque ad sensum distinctius, quam ut supra ostendimus, percipi. Heu! quanta, quamque magna non appareret discrepantia, si thermometrorum ope, aut actionum vitalium agitatione, velet quis, conformiter ad statum hominis sanum in hac re perspectum; velet, inquam, in statu ipsius hominis præternaturali, aliquid addere, aut subducere? Per thermometrωn enim ostenditur, caloris in ægrotanti homine adesse debere, dum neque ille; neque ab alio, ipsum calere deprehenditur: Sic, respectu actionum vitalium, thermometrωn, maximas mutationes, in calore humano, præsagire videtur; dum interim nullæ, aut fere nullæ, fiunt. Verum hæc, ex observationibus in Cap. præcedenti allatis, fluere, satis credo percipitur (φ).

Hinc, quid judicandum sit de illo; quod Hippocrates dicit: *Quæ crescunt, scilicet, plurimum habent calidi innati: plurimo igitur egent alimento: sin minus, corpus consumitur. Senibus autem paucus calor: propterea paucis fomitibus indigent, a multis enim extinguitur. Idcirco etiam febres senibus non similiter auctæ, frigidum enim est corpus* (χ) *& in sequenti aph. Ventres hyeme & vere natura sunt calidissimi & somni longissimi. In his igitur temporibus etiam alimenta plura exhibenda; Innatum enim calorem majorem habent. Nutrimento igitur copiosiore indigent. Judicium sunt ætates & Athletæ*; ex mox dicendis, quatenus scilicet ad rem nostram facere videtur, non difficulter spero apparebit. Verum, instituti nostri ratio, non permittit, singula, quæ sub illis occurrunt verbis, perpendere; tamen neque, in quo cum calore humano conferat mens Hippocratis, negligenda est dicendi occasio. Apparet enim, ex ipsius verbis, Hippocratem non tantum respexisse ad ætatum temporumque differentias; sed etiam ad virium singularum quorundam partium, quæ ad æconomiam atque vitam humanam maxime concurrere videntur; uti quoque ad constitutionem integri humani corporis, sub dictis respectibus: ætatis scilicet, temporum, atque vi-

(φ) Vid. Cl. de Haen l. c. Part. III. cap. 3. p. 141–149.
(χ) Sect. I. aph. 14.

vitæ generis. Et cum illi, qui calidioris ſunt ventris, plus reliquis indigent nutrimenti, nam validior eſt ipſis digeſtionis negotium; nec hoc fieri facile concipitur poſſe, niſi a prægreſſo ſeſe alendi fomite; atque ex hoc, ſenſus appetitus. Hinc, etiamſi non, de ſenſu caloris ſimilis illius, quoad perceptionem, quem hominis proprium diximus, forte intellexerit Hippocrates; tamen, quia cum ſenſu caloris immituti, aut deperditi, languent ſimul, aut frigent, uti cæteræ corporis noſtri partes, ventra quoque ipſorum met hominum; videtur concludi, inquam, poſſe, illud fieri a ſenſibilitate illa majori, quam corpus juvenum donatur, quod copioſiori ſcilicet indigeant alimento. Itaque, ſub conſideratione ſenſibilitatis ad calorem, cadere illam innati caloris, congruum videretur. Verum urgebitur forte, quod Hippocrates, ſub illis verbis, ventriculum præſertim, ut calidiorem, indigitavit (ψ); quod, nullo modo, congrueret cum ſententia noſtra de calore humano. Tamen ſi melius perpendantur Hippocratis verba, videbitur, ipſum non voluiſſe, ventriculum in junioribus majorem habere calorem innatum, ſed multum calidi innati habentibus, multum indigere alimenti: quod idem eſt niſi me fallat animus, ac ſi dixiſſet; juvenes majori pollere robore, atque ſenſibilitate, præ illis, quibus paucus eſt calor innatus, ut in toto, ſic etiam, ratione ventriculi. Similis eſt ratio, dum, per frigus, corpus noſtrum denſatur; atque, ab atmoſphæræ contactu, hyemis tempore, interiores ipſius partes videntur magis calere, ſive calidiores fieri. Unde etiam Theophraſtus dixerat; *quod hyeme circumdatus aër contrahit & concludit calorem, & corpora cibos melius concoquunt, & frigoribus omnino robuſtiora ſunt, quod unitus ſit calor, & compulſus undique teneatur* (ω). Verum Hippocrates, eo in loco, præcipit etiam, calorem innatum evehi; ut in febribus (1). Igitur ulterius, ſub ſenſatione caloris, innatum calorem intellexerat; etiamſi non ita ſenſibilis, aut diſtinctus, nobis ſit, dum ſani vivimus. An non, ergo, calor innatus veterum maxime convenit cum calore, quem percepimus, humano? Verum enim vero, nos, quoddam robur requiri, ſatis probavimus, ut debita partium corporis noſtri ſit ſenſibilitas; unde, ex hac, æquabilis caloris in nobis naſcatur perceptio: illam mutari, ratione ætatum, temporum, morborum, aliarumque circumſtantiarum. Veteres

(ψ) Vid. de Haen ibid. cap. 6. p. 215.

(ω) De igne, pag. 134.

(1) *Senibus* namque *paucus calor: idcirco etiam febres ſenibus non ſimiliter acutæ.* Equidem evehitur & humanus calor cum calore animali in morbis, ut ex mutato tunc caloris ſenſu interno percipimus; & conſumitur, ut a morbo, ſeneſcente ætate, clare experimur: dum neque tam æquabiliter, neque tam jucunde, nos tunc affici a proprio calore, percipere ſolemus; etſi, aliquando tamen, æque, pro illo ſtatu ſani, vivere poſſumus.

res etiam illud robur agnoſcunt, juſtamque in ſtatu hominis naturali perceptionem: hac tantum differentia, ut hi robur corporis a calore innato repetant; nos vero, contra. Attenderunt quoque veteres, ad ſenſibilitatem partium noſtri corporis reſpectivam: unde nobiſcum, quod perceptio caloris, ratione ſenſibilitatis partium ipſarum, procedat, admittere videntur. Neque nos quidquam melius, de calore humano, intelligere volumus, quam quod intellexerat Hippocrates pro τῷ ἐμφύτῳ θερμῷ: Nihil enim aliud, cum antiqua ſcola medica convenimus, indicare voluiſſe videtur, niſi id, quod (ut verbis utat Cl. de Haen) in corpore humano, varium in vario, cum primis vitæ rudimentis inceptum, in morte demum abſens, nonnullis quidem in morbis auctum, in aliis vero imminutum, deprehenderat. Integre tandem, convenire videntur veteres, cum calore noſtro humano, quod, in ſtatu præſertim hominis præternaturali, evidenter calorem innatum diſtinxerant a febrili; ut apparet ex Galeni verbis, dum dicit: Ἔυκρατος μὲν ἐστιν ἡ ουσία τοῦ ἐμφύτου θέρμου, πυρώδης δὲ ἡ τοῦ ἐπικτήτου. Diſtinguimus namque & nos, calorem humanum a febrili; qui petendus eſt ab animali calore: etiamſi veteres, de hoc, ope tactus judicabant; nos vero, hujus ope, de illo judicare aliquantulum præcipimus: nullatenus enim de calore animali, ſola ſcilicet tactus ope, jam ubique fere in Cap. præcedenti animadvertimus.

§. XIX.

Verum ratiocinium, quod ex phenomenis, quæ in humano corpore circa calorem, comparere vidimus, obſervationumque, atque experimentorum adminiculo, oritur, ad illud conducere videtur; ut ſcilicet credamus, ſic natum, diſtributumque, eſſe in omnibus partibus corporis noſtri calorem, ut æquilibrium veluti ad ſenſum faciat noſtrum; etſi, aliquantulum illudere ipſum, ut ſic dicam, videatur. Prioris ratio, in illo conſiſtere videtur reſpectu, quem diximus dari inter quantitatem ignei principii; & rationem, inverſæ quaſi ſenſibilitatis partium noſtri corporis ad illud; nec non, ad modum, quo hæc duo, inter ſe combinantur: Poſteris vero ex eo pendere videtur, quod non in æqualibus ſemper verſemur, præſertim quoad applicata nobis, circumſtantiis. Et revera, ſi, diverſarum corporis humani partium, conſideretur proprius calor, quam maxime a totali, qui ſcilicet per univerſum percipitur corpus, inveniretur, quoad æquabilitatem, diſcriminari. Sic enim, dum attente comparare, partes interiores exterioribus, voluerimus; haſque inter ſe, inveniremus: priores, naturaliter, minus calere poſterioribus; uti poſteriores, eodem inter ſe diſcrepare, reſpectu, quam priores. De hoc caloris partium externarum diſcrimine, leviter tantum, attingemus in Cap. ſubſequenti; cum de inter-

ternis, & quoad ſe ipſas, & quoad externas, generaliter, jam in §. XVI. diximus.

Hinc videtur, nullam eſſe in corpore humano vel levem particulam, quæ non ſimul ſenſum aliquem caloris obtineat; uti nulla eſt, in eo, aliunde percipimus, quæ vita ſibi propria non ſit donata. Unde quoque liquet, quod, pro viribus ætatis, temperatura corporis varia, temporum utique ſucceſſione; etiam ſenſibilitas noſtra, ad calorem, varia eſſe debet, atque, pro morborum ſimul indole, dum dantur, aliter atque aliter mutari.

Atqui corporis noſtri temperatura, viresque, ex eo mutantur; aut mutari poſſunt, quoniam, partes illud conſtituentes, tam firmæ, quam fluidæ dictæ, conſtitutione, aut craſi alienantur. Patet itaque, quod, pro craſi fluidarum, firmarumque, corporis noſtri partium conſtituentium, etiam caloris noſtri perceptio, ſenſibilitati ipſarum, reſpondere debeat.

§. XX.

Sed, non omnes partes C. H. conſtituentes ejusdem ſunt naturæ, cum neque habitu, neque viribus, æque conveniant; unde, & earum craſis diverſa eſſe debet. Itaque, ſecundum naturam quoque partium diverſarum corporis noſtri, diverſa etiam, eſſe nobis debet, caloris interni ſenſilitas. Non auſerim porro, certo affirmare, humores noſtros nullam ad calorem ſenſibilitatem pollere: non pauca namque, neque levia, ſunt argumeuta, quæ, in contrariam ſententiam, nos deducere, videntur. Nonne c. ex; firmarum corporis noſtri dictarum partium, vi vitali, omnibusque animalis viribus, donatarum, pars fluida, ſic ad illarum concurrit formationem; ut, ſi deficere ipſis ſupponatur, aut abſtrahatur ab ipſis, ceſſarent quoque eædem tales eſſe, quales prius extiterant? Nonne, e maſſa humorum, ſanguinem nempe, pars illa, firmas corporis noſtri partes conſtituens, quæ fluida dicitur, ſecernitur? an non ergo probabilius eſt, quemadmodum ad totum formandum, augendum, renovandum, humorum facit maſſa; ſic ipſam, ſimilibus donari viribus, quibus, firmas corporis noſtri partes præditas eſſe, percipimus (1)? quid, præterea, ſi ad primum illud ſtamen, ex quo emergit homo, aſcendamus; conſideramusque, quam molle, quamque fluxile, illud ſit: ut jure, ex muco conſtare, dicitur. Si conceditur ergo, ut fas eſt, ſanguinem, indeque etiam cæteros corporis huma-

(1) Unde dixerat Suidas: αἷμα, το ζώτικὸν τȣ̃ ἀνθρώπȣ. Idque etiam Virgilium voluiſſe videtur, ubi ait.

Una eademque via ſanguisque animusque ſequuntur.

mani humores, vi vitali, ſaltim aliqua, donari; præterea & ignei principii in ſe continere, imo fontem, & natura, & concurſu, & uſu ſuo, illius eſſe: patet, quod, alicujus ſenſibilitatis ad calorem gradus, expertem eſſe ſanguinem, non deberet (2): Verum; quam parum non, ſenſibilitatis illius, pollere non debet, pars fluida, priusquam in firmas humani corporis partes tranſeat?

§. XXI.

Equidem, levi negotii foret, probare & experimentis, & conjectura, ſanguinem, humoresque cæteri humani corporis, ut vi vitali, ſic & ſenſibilitate ad calorem, minus multo, quam partes illius firmæ, pollere (3); juxta propoſitum in fine §. præcedentis; verum, illud facere, ſatis ſupervacaneum, in re noſtra eſſe, exiſtimamus; ideo etiam, agere de illo, ſuperſedemus. Nonne itaque, ad illud, & in ſanguine, reſpexit ſapiens natura, quod in partibus firmis ſupradiximus; nempe, ubi focus veluti ignis eſſe debebat, ibi minorem, ad caloris ſaltim ſenſum, poſuit partium ſenſibilitatem (4)? omnimode, ſic videtur res ſeſe habere. Hinc etiam, dum naturalis ſenſibilitas, internarum noſtrarum partium ad calorem, invertitur; omnium inde maximum, iis in partibus, percipimus ardorem, ſimul cum maximo, aut etiam imminenti, vitæ noſtræ periculo: aut, ſi partium noſtrarum, vel aliqua, vel plures,

(2) *Habet profecto*, inquit Nob. Harvejus, *in ſe animam primo ac principaliter, non vegetativam modo; ſed ſenſitiuam etiam & motivam.* De calido inn. exercit. 71. vid. apud Manget. Biblioth. Anat. T. I. pag. 523.

(3) Unde utar argumento ſupra nominati Auctoris: *licet concedamus*, inquit, *ſanguinem non ſentire; inde tamen non ſequitur, eum non eſſe corporis ſenſitivi partem, eamque præcipuam.* Vid. ibid. exercit. 53. pag. 485. ex quo concludimus iterum, aliquid, & ſanguini ineſſe debere ad calorem ſenſibilitatis; & partes corpus noſtrum conſtituentes recipere ab ipſo cum humoribus facultatem illam ſentiendi calorem, qua præditus eſt.

(4) Nec ad noſtrum intelligendi modum, circa calorem humanum, faciunt Auctorum illæ tam diverſæ ſententiæ, quibus ſtatuunt, circa cor animalis, aut in corde ipſo, maximus dari calor: vel quoniam ibi major datur attritus, ut, poſt circulationem ſanguinis, mechanici ex calculis præſertim ſuis deduxerunt; vel veterum in cor calidum innatum majorem: aut Carteſianorum cordis flammula: aut Sylviana ſanguinis fermentatio: aut Williſiana ſanguinis incaleſcentia ſive accenſio. Neque vero tamen, quoniam veteres calidum innatum in corde reſidere ſtatuerunt, deſtruitur, aut aliquid patitur conformitas illa, quam diximus obtineri inter illum, & calorem humanum, noſtro modo conceptum. Nam, eo forte inducti ſunt veteres, ut crederent calorem cordi ineſſe majorem, atque veluti receptaculum cor eſſe caloris innati, quia obſervarunt in ira, aut in ſimilibus aliis pathematibus, non tantum cor tunc celerrime agitari; verum etiam ardor quidam intra pectus, inde naſci: qui quidem, potius anxietatis mihi videretur dici debere ſenſum, quam caloris; etiamſi ex illa cordis agitatione, cum aliis in ira concomitantibus motibus, maximus undique humano corpori exoritur calor. Unde melius Avicenna; *eſſentiam*, dixit, *naturalis caloris cordis eſſe non inflammatam*; diſertisque pronunciavit verbis. Can. III. IX. I. 1.

res, vel certæ quædam, modo ardent, mox illas occupat frigus, in præſentiſſimo conjectæ videntur diſcrimine: ſic Hippocrates, lethalem dixit morbum illum, aut febrim (5), de qua diximus in (§. XVII.): ſic obſervatur in illo morbo καῦσον veteribus dicto. (6)

§. XXII.

Igitur, paucis reſumendo quæ in hoc capite percepimus, caloris humani notio, ex ſenſu tantum noſtro interno, percipi, aut peti debet; atque ex dicta ratione, qua partes interiores noſtri corporis minus, dum ſani ſumus, calere percipimus, calor humanus eſt ponderandus æſtimandusque: habitis tamen, ut ſupponimus, tempeſtatum, ætatum, affectionumque atque morborum, rationibus.



CAPUT ULTIMUM.

De differentia inter Calorem Animalem, & Calorem Humanum.

§. XXIII.

Differt calor humanus, ſive homini proprius, a calore in homine animali, ſive cum reliquis animalibus communi, in eo, quod calor humanus non tantum diverſis perquiritur modis, quam quod fit in calore animali; ſed etiam, requiſitis perquiſitus modis, invenitur, diverſos in humano corpore præſtare effectus. Unde facile conſpicitur 1°. differre inter ſe illa duo, & idea, & natura: modus namque, quo perquiritur humanus calor, conſiſtit, in diverſarum partium conſideratione, reſpective ad ſenſum quem percipimus caloris; effectus vero ipſius, dum ſani ſumus, in grato illo cum æquabilitate conjuncto, quem perſentiſcimus, ſenſu.

§. XXIV.

(5) Memini, me olim rarum huncce caſum, dum ſtudiorum meorum gratia Bononiæ degebam, vidiſſe, in Noſocomio Sta Maria de la morte dicto ſub Cl. atque feliciſſimo illius loci Practico DD. Azoguidi, ejusque Noſocomii Primario, ut dicunt, Medico-Phyſico: illudque contigit, ni fallor, videre anno 1758.

(6) Vid. Aræt. Cappad. de cauſ. & ſign. morbor. acutor. lib. II. cap. 8. pag. 21.

§. XXIV.

Verum, calor animalis cognoscitur ex eo, quod viribus productus vitalibus, simul cum circumstantiis atque conditionibus requisitis, de quibus in (§. XI.) diximus, mutationem in thermometro, dum homini applicatur, aliquam producere valet; etiamsi hæc ad illas non proportionate respondere observetur: Humanum vero calorem a sensu tantum ipsius hominis interno cognosci, facile jam intelligitur (7): sic ut, nec, per sensum internum caloris, judicium, ad thermometri mutationes, quas ab ipsius applicatione in homine nasci observamus, ferri potest; nec, per ipsas thermometri mutationes, de interno præcipue caloris sensu, judicari; ut exemplis jam in præcedentibus capitibus ostendimus. Confirmatur igitur præcedentis §. veritas; atque per hunc probatur, discrepare 2°. calor humanus ab animali calore, etiam, quo ad explorandi modum.

§. XXV.

Calor denique animalis, proprie ponderatur, ratione non tantum virium vitalium; sed ratione quoque habitus nostri corporis, atque copiæ ignei quæ inest nobis principii (vid. §. IX.): hominis autem proprius, ratione ipsius partium constitutionis, qua sensibiliores minusque sensibiles sunt, aut fiunt; ratione modi, quoad sensum caloris ipsæ sunt constitutæ; atque excitantis vis in partibus iisdem agentis, perpenditur, definiturque (vid. §. XVI–XX). Hinc differunt tandem 3°. illa duo, calor scilicet humanus ab animali, æstimatione sive mensura.

§. XXVI.

Verum, etiamsi calor humanus discrepat ab animali, in ipsomet homine, & idea, & exploratione, & mensura, uno verbo, natura ipsa; tamen in illo conveniunt, quod ubique in iis opus est, & ignei principii præsentiæ, & vis vitalis energiæ: sive ut percipi, aut cognosci: sive ut ponderari conferrique, utrumque possit.

Hinc, quid nunc sentiendum sit de illo novo atque intricato problema-

(7) Neque, cum Backio (de corde III. 1, 185.), aut cum Cornellio (Progymn. phys. VIII. pag. 106.) qui statuunt, tactus ope, sententia de calore partium diversarum corporis animalis (nisi forte de externis) ferri posse, convenimus; etsi & ipsi agnoscant, cor ab aliis visceribus vix, aut nullo modo, ratione caloris, per ipsum tactum scilicet, differre: multoque vero minus, ut jam fuse diximus, cum illa convenimus Clarissimor. Viror. sententia, Borelli, Malpighi, Boerhaavii, Loweri, Wepferi, Martinii, Swenckii, Duntzii præterea aliorumque, circa calorem humanum; in quam sententiam, per thermometrum scilicet ipsum indigare, vel venerunt, vel facile adoptarunt.

mate, *cur*, scilicet, *obtinente in homine calore*, *naturalem* 8 *grad. superantem; in homine*, *inquam*, *mentis compote*, *perpetuæ de frigore*, *eoque non tollerando*, *querelæ*, *idque*, *una cum signis frigoris*, *tremore*, *rigore*, *stridore dentium* (8); *præterea*, *ad attactum alterius non frigente* (9)? ex dictis, inquam, in utriusque caloris, animalis scilicet atque humani, consideratione deduci potest, facileque pro soluto haberi potest; quatenus nempe, ab analoga rerum physicarum, in applicatione, possibilitate, exigi potest. Quid, præterea, respondendum est quæstioni illi: *numquid contrarium ejus, quod in corpore obtinet, nervosque afficit, renunciare animæ queat* (10)? Minime quidem; cum neque aliter, quam ut intra nos obtinet, percipimus de aliquo, neque animæ renunciatur aliquid, quod sit præsens, quin renunciatum fuerit per corpus: coacta namque est, dummodo de rebus ab ipsa externis aliquid judicat, cum intra corpus hospitatur, a corporis mutationibus & ipsa mutari; etiamsi aliter homo æger, ut hic supponitur, (eadem est ratio etiam in sanis hominibus, servatis tamen servandis) quam nos, qui ab extra judicamus, percipere possit: Neque aliter, ergo, in nobis quam in illo de rebus perciperemus, si quæ in illius corpore supponi debent conditiones, in nostro quoque, aut illis similes, obtinerent: Neque certe, quæ in somniis comparent, quæque ex reminiscentia potius fieri, satis frequenter, viderentur, conferi debent cum illis, quæ vigil homo percipit; (nisi adhuc somniare tunc temporis, cum aliquibus, quis admitteret) saltim, quatenus conditio vel status tunc hominis diversus, & duratio perceptionis ad res perceptas, quam sensibus externis internisque retinemus, requirunt. Sed, an aliter, quæso, judicare potest, qui vigil constanter friget, ac, si frigeret obdormitus, judicasset? An æque vero qui in somnio frigens, veluti si prope ipsum focus admoveretur, ab hoc grate afficitur; aut qui pastus prius, famelicus tunc sibi videatur, atque ex amænitate appositæ dapis delectatur impense, famemque explet: an illud æque, inquam, crederent, pro durabili saltem tempore, ac si invigilando illud idem contingeret ipsis? Quære ab illis, qui, per unam saltim vicem, frigus febrile, quartanæ c. ex, experti sunt; & tibi semper, quo ipsos mente tamen constantes rogabis, dicent: verum fuisse frigus; semperque de eo recordabuntur. Et nisi vigiles cum sint, ab ipsis quæras, quando quæso quæres? Verum, de modo, quo illa, circa calorem in humano corpore, tam varia, tamque contraria aliquando, ut observationes ostendunt, obtineant; fateri opportet, nos nihil scire, aut scire posse: etiamsi fieri ea posse, justa æconomiæ animalis perspectæ, hominis præsertim, consideratio, aditum nobis intelligendi præbere, satis pulchre videatur.

§. XXVII.

(8) Cl. de Haen l. c. Par. II. cap. 10, 143.
(9) Ibidem 137.
(10) Ibidem 143.

§. XXVII.

Intelligitur ergo, me hucusque de abſoluto utroque, qui in homine obtinet, calore (11); præprimis vero de hominis proprio, agere tantum anniſum fuiſſe: nunc autem agam, de utriusque reſpectivo. Verum, cum hic ampliſſimum præberet dicendi campum, nec ſtatuti hujus diſſertationis permittunt limites, ut multo ulterius procedamus; fit, ut de eo illa tantum attingemus, quæ propoſito noſtro magis facere videntur, quæque clariorem, inter calorem animalem & calorem humanum, diſtinctionem noſtram reddere poſſunt: ne videamur, ſi illud ommiſiſſemus, de re non minus ad thema noſtrum pertinenti, neglexiſſe.

§. XXVIII.

Fit igitur, 1°. ut in æquali temporis ſpatio, thermometrum homini, ſive ſani, ſive morbum aliquem laboranti, applicitum, non proportionate aſcendat; etiamſi nulla obſervetur in ipſo homine pulſus mutatio: aut ſi obſervetur, ex habita, quantum fieri poteſt, ipſius ratione. In hominibus, 2°. quibus idem, aut ſimile, thermometrūn applicitum eſt, atque ad eundem, aut proximum, aſcendit gradum; in iis, magnam invenire inter ipſos eſt, quoad tempus aſcenſus mercurii in thermometro, differentiam. Animadvertendum præterea eſt, dari, in hiſce experimentis inſtituendis, aliquis reſpectus; ratione ſcilicet ipſius thermometri, atque atmoſphæræ. Sic thermometrūn æſtivo tempore animali corpori, aut humano, applicitum, citius aſcendit, quam in cæteris anni temporibus; etiamſi illud exacte, quantum fieri poteſt, confectum ſupponatur (12): hinc citius videretur, in aliquibus applicitum, aſcendere debere. Sic ratione quoque atmoſphæræ; quatenus ſcilicet, a minus halituoſa ad magis halituoſam, a graviori ad minus gravem, procedendo animal, atmoſphæram, diverſum pariter caloris gradum oſtendere poteſt: ſive hoc fiat, quoniam impeditur, aut augetur tranſpiratio, in ipſo met animali, ignei principii: ſive, quod

(11) Aut ſi mavis, quod etiam magis philoſophice, igneum principium in corpore, præſertim humano ita conſiderare, ut in diverſis ſcilicet circumſtantiis aut conditionibus actum, diverſos quoque producere valeat effectus; tuncque erit caloris in homine differentia, quatenus vel intra hominem, aut extra ipſum, conſiderari ille meretur.

(12) Hinc maxime monendum iis foret, qui in applicatione unius thermometri ſeſe confidunt, ut reſpiciant, tantum intercedere in ſingulis applicationibus temporis poſſit, quantum requiritur ut calor conceptus, ut ſic dicam, a thermometro, ab eodem deponatur; ſcilicet, ut non amplius, ſaltim viſibiliter, deſcendat: eoque magis, quia, quo aſcendit mercurium, augeſcentibus, circa tubulum ipſum continentem, reſiſtentiis, per attritum inde natum, atque columnam mercurii auctam, ipſiusque mercurii rareſcentia ſimul diminuta, eo certe, ab eadem ignei principii ſuppoſita copia, aut vi, difficulter elevari poteſt.

quod tunc ad æquilibrium cum atmoſphærico ignis principio illud animalis magis tendat. Quibus, ſi non attendatur, non poſſunt, in genere, tales reſpectus, quin, in æſtimatione animalis caloris, multas pariant difficultates. Hæc, quæ dicta ſunt, quamvis multo generaliter, pertinent tamen ad calorem animalem reſpectivum.

§. XXIX.

Verum, plurima dici poſſent de reſpectivo hominis proprio calore: eſto tamen pacis, 1°. Homo reſpectu ſui, ſi æquabilem perſentiat in totum corpus calorem, ut in ſano fit, & horizontali poſitu, absque agitatione, partibusque omnibus æque coopertis, aut expoſitis, ſeſe componat, inveniet, adferendo partes ſui corporis ad ſe invicem, aut unam in aliam, extremitates, magis etiam pedes, minus ſibi calere; & quidem minus dorſum, ſi laterali ponatur poſitu, quam plantam pedis, aut volam manus (13). Si vero, ambulando quis manibus penſis, aut ad orizontem etiam directis, hæ ſatis juſto inde incaleſcant, ut fit in toto etiam corpore, & applicet ipſas faciei, pectori, femoribus, plus etiam abdomini; inveniet, a vola manus magis dictæ partes calefieri, ad æquabilitatem usquetiam cum tangentibus partibus: hinc inveniri quoque poteſt, quænam ex externis noſtri corporis partibus plus, quænam minus, percipiat caloris ſive caleat, ſi ſucceſſiue (ad æquabilitatem ſcilicet caloris cum aliqua parte reducta prius illa, quæ ad alias deferri debet) ab una parte ad alteram, quædam deferatur: unde fit, quod, reducta manus ad eundem caloris ſenſum cum pectore, minus quam pectus calere abdomen ab ipſa deprehenditur; præſertim circa lumbos, & in ipſius parte magis prominenti. Notandum tamen eſt, quod ſic in omnibus, ex paucis quæ obſervare licuit, res ſeſe habere, non facile promiſerim; etiamſi veroſimiliter fieri videatur. Differre, 2°. calorem naturalem proprium unius hominis a calore naturali proprio alterius; nemo eſt credo, qui hoc ignoret, ſi tantum cum aliis ſe tangat: ſic nunquam fere invenies duos, niſi ad ſummum caleant, aut frigeant, manibus, vultibus, &c. amplexentes, quin, ſi præſertim attendant, percipiant inde refrigeſcere, aut concaleſcere, in porrectis mutuis partibus; quod non evenit, aut non ſatis percipitur, in homine reſpectu ſui, dum ſimiles partes, in iisdem aut ſimilibus poſitæ circumſtantiis, invicem tangit: concaleſcunt tamen magis inter ſe.

Hinc, in quibus maxime calent, aut frigent, ſenſibilitatis acuties ad calorem, præ nimia agitatione, veluti obtunditur: fit enim, ut in doloris ſenſatione, ubi ſi ad ſummum hæc pervenerit, ſtupor inde quaſi ſu-

(13) Notandum, quod exploratoria manus non debet prius ſupra partes alias incumbere: facile enim exinde plus concaleſceret, quam in noſtro liceret caſu.

ſuboritur. Igitur, ex duobus hominibus, ſi unus præ altero maxime caleſcit, dum alter æque friget, eodem forte modo, a mutuo ipſorum contactu, grate afficientur. Hinc quam cauti eſſe debeant medici, in judicando, dum ægros inviſent; qui, aut motu agitati, aut intra cubiculum ægrorum, in peſtilenti calidioreque illa atmoſphæra, recepti, pulſum jam non tantum, ſed etiam cutis calorem, explorare debent; ex ſe ſatis patet: neque tamen, quæ, de differentia diverſarum corporis noſtri externarum, quoad calorem, partium, modo diximus, minus utilia medico eſſe poſſunt; quam quæ, de earundem partium ad ipſius internas, jam reperiri obſervavimus. Hæc itaque generaliter dicta quoque ſint, circa calorem hominis proprium; reſpectivum tamen.

§. XXX.

Itaque concludimus, quod, ſive de abſoluto humano calore, ſive de abſoluto animali, aut de utriusque reſpectivo, intelligatur; utrumque, ſive in ſtatu ſano; ſive in ſtatu hominis morboſo, conſideretur, perpendatur: in eo, inquam, eſſentialiter quaſi, inter ſe differre videntur, quod calor humanus, proprie dictus, pro baſi ſua, partium ſenſibilitatem H. C. conſtituentium; animalis vero, eo quo percepimus modo, virium motricium, vitalium præſertim, energiam agnoſcit.

An non, denique, perſpectis hiſce poſitisque, fieri poteſt, ut intelligamus; cur æger homo, excitatis in ipſo maxime viribus vitalibus, intro uri ſe percipiat, extus frigere; etiamſi ignei principii, quem donatur, ad exteriora ipſius concedatur transitus, impuneque hunc ipſe ferat; tamen, inquam, externis illius partibus applicatum thermometrũn, non minus elevatur; imo plus etiam, quam in ſtatu ejusdem bene ſano fecerat? ſic, dum contrarium quoque obſervatur, ubi nempe, maxime, in toto fere corpore, jam calet æger; & tamen nullam, ſaltim ſenſibilem, ad thermometrum præbet aſcenſus mercurii mutationem: an non tunc, a copia aut a vi illius, ignei ſcilicet principii, minori, moleſtius affici corpus humanum ſolet; ut inde etiam maxime calere confiteatur æger? an non potius principium illud, magis intra hominem tunc ſimul agere, quam ut extra ipſum ſeſe diſſipet, vero ſimillimum eſt: unde nulla in thermometro; maxima vero in ægro, obtinet mutatio?

Hinc illius; cur ſcilicet infantes, pueri, juvenes, ſenes, nullo etiamſi ſexus diſcrimine, eundem indicant caloris gradum in thermometro, obſervante Cl. de Haën; ſimulque cum eodem caloris gradu æque ſane vivere poſſunt? patet ratio. Quod ſi ad minima, calculi loco, ratiocinium aptius deducere quis velet; inveniret ſane, ſe non amplius miraturum eſſe, cur illud eveniat: miraturus rectius, ſi quo modo eveniat contemple-

pletur. Confideret, quæfo, latitudinem fanitatis, intra quam homo fatis læte, atque cum quodam oblectamento, fpatiari poteft, fimulque gradus fanitatis in diverfis hominibus diverfos, refpectu ipforum conftitutionem, vitæ genus, communes caufas; & tunc videbit, nullius paradoxi effe rem.

Quid mirum tandem, fi omnibus de quibus diximus perfpectis, videremur affirmare poffe, minime in caufam effe legum naturæ contrarietas, quod tam contraria oppofitaque in corpore humano obfervari a nobis videntur; fed pendere illud a confideratione, inprimis, naturæ humanæ minus perfpectæ, atque defiderio, quo, parum phænomenorum conformitate contenti, ad caufam eorum inquirendam adducimur: unde etiam de modo, quo illa produci poffunt phænomena, facile titubemus. An non igitur multum fapimus, fi cum illis, qui fimpliciter innatum vocaverunt animalibus, quod ipfis ineffe percipiebant caloris, fimpliciter & nos, per infitum illum fenfum, quem ad percipiendum, homini præfertim, animalibus natura dedit; de proprio, inquam, calore noftro judicaverimus? Certe, neque aliter homini eft comparanda fcientia, nifi quæ fiunt in fuo confpectu, aut in interno fuo fenfu, fic illa fieri ipfe intelligat, perfuafumque fibi habeat.

TANTUM.



MISCELLANEÆ.

I.

Senſibilitas animalis eſt facultas vitalis principii, per quam percipere animantia valent quæcunque apta ſunt; aut eſſe poſſunt, ipſam movere, excitare.

II.

Nequaquam, ex eo quod pars aliqua inſenſibilis eſſe videtur, ſive a mutata, aut depravata, in ipſo ſuo fonte ſentiendi facultate; ſive a quacunque cognita cauſa, proxime illi applicata parti, aut modo, illud fiat: nequaquam concludendum, inquam, eſt; partem illam abſolute inſenſibilem eſſe, niſi quoque ſupponatur, ipſam tunc omni carere vita.

III.

Verum, ſenſibilitatem depravari in ſuo fonte poſſe, multæ declarant obſervationes.

IV.

Patet igitur, quod neque, quæcunque animali applicantur corpori, a quacunque ſit cauſa, aut quocunque modo, apta ſemper eſſe poſſunt, ad perceptionem ſuarum qualitatum in illo excitandam, niſi integritas facultatis ſentiendi ad illud concurrat quoque.

V.

Quemadmodum dici non poteſt, ex vulgari notione, animal,

nisi motum aliquem edat, aut in ipso percipiatur, vivere; ita, neque medice, aut philosophice, dici potest, absolute mortuum esse animal, etiamsi nullum motum edere videatur: ut submersorum: aut in quibusdam morbis, partu, veluti extinctorum, observata ostendunt: Pari itaque ratione, neque philosophice aut medice dici potest, nullum dari circuitum humorum in animalis corpore, in quo tam longe ille diminutus, aut perturbatus esse potest, ut nullatenus sensibus nostris comparere valeat.

VI.

Ex vulgari, itaque, vitæ animalis notione, mortuum dicendum foret animal, ubi aliquando etiam circuitus quidam humorum in ipso, sensibus non apparens nostris, daretur; ut in submersis ec: est. Igitur, vulgaris vitæ animalis notio, non convenit cum vitæ animalis notione philosophica, aut medica. Nonne ergo uterque, vulgus nempe, vel philosophus aut medicus, fallitur; dummodo de eadem re sit qnæstio?

VII.

An Vulgus, nunc, an Philosophus aut Medicus? Vulgus; ubi deficit animali pulsus atque respiratio, statim, ex quotidiana edoctus observatione, pronunciat: animal mortuum esse; etiamsi non potest quin, cum medico conveniat, illud non semper evenire, ex eo scilicet, quod hic aliquando, per quædam media, in vitam denuo revocare animal potest. Medicus vero non convenit cum vulgo, quod, ubi nempe pulsus atque respiratio animali deficiunt, semper dici debeat, ipsum esse mortuum; convenit tamen, raro evenire quin illud sit.

VIII.

Si una de re tandem ſit inter medicum & vulgus quæſtio, vitæ ſcilicet animalis, pro majori parte concludendum eſſet; unde, eatenus tunc animal vivere diceretur, quatenus motus, aliquis ſaltem, in eo percipitur: ſic etiam, neque aliter dici debere, eadem ſuadet ratio.

IX.

Itaque, qui vitam in animali absque pulſu & reſpiratione conſtituti quærunt, ii, aut confundunt cauſam cum effectu; aut, quod veroſimilius, effectum inſufficientem vix cum neceſſario non faciunt æqualem: in quodam namque gradu, principii vitalis, aut rectius actionis ipſius, in partibus animalis ex ſe inertibus, conſiſtere vita iſtius, aſſerere non dubitamus.

X.

Incompatibile cum idea, quam efformamus corporis, (neque hic ſermo eſt de ſimpliciſſimo, ſive de atomo) eſt dicere: dari poſſe corpus, quod ulli naturali vi ad diviſibilitatem cedere poſſit; indeque, male denegari ipſi poroſitatem tanquam generalem attributum, ſequitur. Confirmant hoc, motus præcipue, elaſticitas, compreſſio, attractio, electricitas &c.

XI.

Ignem ſolarem ac animalem; ſubterraneum ac vulgarem; phoſphoricum ac electricum, eundem agnoſcere principium, non ſolum

lum probabile est, quin probabilissimum; etiamsi, pro diversa illius combinatione cum diversis corporibus, diversus nobis compareat.

XII.

Capitis suturæ, etsi ad incrementum præcipue ossium calvariæ, a natura videantur fabrefactæ; ipsas tamen, & ad ictus externos multum infringendos, non parvi, præsertim in homine, usus esse, ex ipsa calvariæ hominis structura, atque ictuum irruentium in ipsam effectibus, non difficulter ostendi potest.

XIII.

Cur non opus fuit valvulæ alicujus ad stomachi partem illam, quæ in ventriculi aperitur cavo; ex situs ipsius ventriculi mutatione, quæ dum impletur fit, facillime intelligi potest: neque diaphragmatis, quod stomachus perforat, fissura aliquid; aut saltim non multum, ad ciborum retentionem, facere videtur.

XIV.

Naturalis ventriculi positus in causa est, cur homines, ad dextrum latus incumbere soliti; in hoc latere etiam morbos frequentius patiantur. An non, ex eo, fit etiam, ut sinus occipitalis dexter amplior, in genere, in hominum inveniatur cadaveribus, quam sinister? certe ex ipsa re observata, atque ex similium observationum analogia, sic res sese habere videtur.

XV.

Nullum stabile, aut firmum, contra superfœtationem argumentum, huc usque dari posse videtur: imo, multæ sunt observationes, quæ saltim ipsius ostendunt possibilitatem; paucæ vero etiam, quæ illam absolute videntur, aliquando, admittere.

XVI.

Vim imaginationis uteri gerentis feminæ, maxime agere posse supra fœtum, quem gerit, multum etiam conceptionis momentum post; ita ut monstruosum, exinde, evadere simul ille possit; practico-phisiologica inductione, satis potest ostendi. Sub judice tamen relinquimus, an illud facto comprobetur, nec ne; etiamsi facile obtineri, ex propria etiam observatione, aliquatenus persuademur: quæritur enim hic, an illud fieri possit; quod ostendendum quoque nobis erit. Neque tamen nos latet, quod in ephemeridibus anglicis rerum gestarum publicis hujusce anni refertur; feminæ illius scilicet Nigrissæ, ex India occidentali in Europam delatæ, quæ, absque ullo cum Europæo vel habito commercio, vel quod ipsum unquam etiam vidisset, duos peperit albos infantes; unum vero in loco natali, alterumque per iter ad Europam: cujus tamen rei, si credendum est, causa, nequaquam certo est ullæ imaginationi tribuendum. An igitur, ex aliqua, & quidem corpori animali mechanica, conditione inter matrem & infantes, dum in utero gerebantur, nata, indeque aliquantenus non in statu perfecte naturali, vel ipsam tales generasse infantes; vel genitos, sic albidos prodiisse, dicendum? An vero, in iis, quæ in actu concurrunt generationis, in semine præcipue maris atque feminæ, ratio sit petenda? An itaque Nigritæ Europæi evadere quodammodo possunt?